K XXI. 17

(Gesch. der H. Dr. v. Schaller im Juli 1846)

Zool. q. 84/2.

K XXI 17

BIBLIOTHECA BAMBERGENSIS

ENTOMOLOGIE
und
HELMINTHOLOGIE
des
MENSCHLICHEN KÖRPERS,
oder
Beschreibung und Abbildung der Bewohner und Feinde desselben unter den Insekten und Würmern

von

D. JOHANN HEINRICH JÖRDENS

Königl. Preuss. Hofrathe, der Kurfürstl. Maynzischen Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt und der mineralogischen Societät zu Jena Ehrenmitgliede.



Mundus homo est, et eo vexato sæpe dolore,
Concipit inde suas incola delicias.

ZWEYTER BAND.

Mit sieben colorirten Kupfertafeln.

Hof, bei Gottfried Adolph Grau. 1802.

Staats
Bibliothek
Bamberg

Helminthologie.

Inhalt des zweyten Bandes.

Seite

Erste Abtheilung. Geschichte derjenigen Würmer, welche zu den eigenthümlichen Bewohnern des menschlichen Körpers gehören 3

Erster Abschnitt. Eingeweidewürmer überhaupt. 4

Zweyter Abschnitt. Rundwürmer, *Ascarides* 17

1. Der Haarschwanz, *Trichocephalus hominis* 17
2. Der Afterwurm, *Ascaris vermicularis* 19
3. Der Spulwurm, *Ascaris lumbricoides* 22
4. Das Kronenmaul, *Ascaris stephanostoma* 29
5. Der Kegelwurm, *Ascaris conosoma* 30
6. Der Lymphgefäſs-Hakenwurm, *Hamularia lymphatica* 31

Dritter Abschnitt. Bandwürmer, *Taeniae* 33

1. Der langgliedrichte Bandwurm, *Taenia solium* 40
2. Der kurzgliedrichte Bandwurm, *Taenia vulgaris* 47
3. Der breite Bandwurm, *Taenia lata* 49

Vierter Abschnitt. Blasenwürmer, *Hydatigenae* 52

1. Treutlers Eingeweide-Blasenwurm, *Taenia visceralis Treutleri* 56
2. Der Muskelblasenwurm, *Taenia muscularis* seu *Finna humana* 57
3. Der birnförmige Blasenwurm, *Taenia piriformis* 59
4. Der weiſspunktirte Blasenwurm, *Taenia albopunctata* 61
5. Der Menschenvielkopf, *Polycephalus hominis* 62

Fünfter Abschnitt. Blattwürmer, *Ligulae* 64

1. Der Leberblattwurm, *Fasciola hepatica* 64
2. Der Fettblattwurm, *Hexathyridium Pinguicola* 66
3. Der Venenblattwurm, *Hexathyridium venarum* 67

Sechster Abschnitt. Infusionsthierchen, *Chaos infusorium* 69

1. Das Kreisthierchen des Zahnschmuzes, *Cercaria tenax* 73
2. Das Samenthierchen, *Chaos spermaticum* 77

Zweyte Abtheilung. Geschichte derjenigen Würmer, welche dem menschlichen Körper nur zufällig schädlich werden 82

Erster Abschnitt. Würmer, die sich zufällig an die äussern Theile des Menschen ansaugen 82

1. Der Roſsigel, *Hirudo sanguisuga* 87
2. Der medicinische Blutigel, *Hirudo medicinalis* 88

Zweyter Abschnitt. Würmer, welche gerne die Haut des menschlichen Körpers durchbohren und unter derselben ihren Aufenthalt suchen 91

1. Der Fadenwurm, *Gordius aquaticus* 92
2. Der Hautwurm, *Filaria medinensis* 94
3. Der Höllenwurm, *Furia infernalis* 103

Drit-

Seite

Dritter Abschnitt. Würmer, welche sich zufällig in den inneren Theilen des meschlichen Körpers eingefunden haben 112
Würmer im Auge 112
Würmer im Gesichte, im Gaumen und in der Zunge 113
Würmer im Herzen 114
Würmer in der Leber 114
Blutigel im Magen 114
Fadenwürmer im Magen 116
Schnecken im Magen und Darmkanale 116
Ein Polype im Magen 117
Würmer in den Harnwegen 118
Würmer in den Brüsten 120
Würmer in den innerlichen weiblichen Geburtstheilen 120

Anhang. 121
Eine unbestimmte, dem menschlichen Körper zufällig schädliche Insekten- und Wurmart 121
1. Das Condiruinsekt 121
2. Der Makakewurm 122
Erdichtete Würmer 122
1. Der menschliche Bindwurm 123
2. Der Veitswurm 125
3. Die Mitesser 126
Verschiedene Amphibien und andere Thiere, welche als ausserordentliche Erscheinungen in dem menschlichen Körper vorgekommen sind oder vorgekommen seyn sollen 129
1. Kröten im Magen, Darmkanale und in Abscessen 134
2. Frösche im Magen, Darmkanale, in den weiblichen Geburtstheilen und äusserlichen Geschwülsten 135
3. Eidexen im Magen und Darmkanale 137
4. Schlangen im Magen, Darmkanale und im Herzen 140
5. Einige andere Thiere, welche aus dem menschlichen Körper abgegangen seyn sollen 142

Erklärung der Kupfertafeln des zweyten Bandes 145

Erste

Erste Abtheilung.

Geschichte derjenigen Würmer, welche zu den eigentlichen Bewohnern des menschlichen Körpers gehören.

Unserem an neuern Entdeckungen fruchtbaren Zeitalter gebühret der Ruhm, den seit Jahrhunderten, als ein Geschöpf von zweydeutiger Entstehung, übersehenen und verkannten Wurm einer blinden Verabscheuung entrissen und die Achtung und Bewunderung geschenkt zu haben, auf welche er, wie jedes der in Beziehung auf ihn fälschlich sogenannten vollkommenen Thiere, den gegründetsten Anspruch machen konnte. Eine Menge, seine thierische Ökonomie, seine Erhaltung und Fortpflanzung betreffende, überaus befremdende Eigenschaften, die sich der einmal auf seine Untersuchung geleiteten und bald unermüdet gewordenen Forschung fast täglich darboten, trugen dazu bey, ihn endlich ans Licht aus seiner Verborgenheit zu ziehen, in welcher er für Menschen und Thiere nicht selten Schaden verbreitet. Seine besondere Organisation macht ihn nemlich geschickt, Flüssigkeiten zu bewohnen und selbst da sein Fortkommen und eine lange Lebensdauer zu finden, wo Insekten schon in ihrem unvollkommenen Zustande, bald umkommen müssen; daher kommt es denn, daſs die Klasse der Würmer ungleich zahlreicher, als die Klasse der Insekten, an eigenthümlichen Bewohnern des menschlichen Körpers ist. Es gehören zu lezteren ausser den Intestinalwürmern, auch die Saamen- und Infusionsthierchen. Beyde wollen wir zu erst kennen lernen, und sodann, wie im ersten Bande, zu den zufälligen Bewohnern und Feinden des menschlichen Körpers aus dieser Thierklasse übergehen.

Er-

Erster Abschnitt.

Eingeweidewürmer überhaupt.

Abhandl. der Kaiserl. Akad. d. Nf. Th. XV. Beyspiele von Blindheit, Stummheit, Mutterwuth, Raserey, Lähmung etc. die von Intestinalwürmern herrührten.

Alberti, M. Diss. de morb. ex verm. (Resp. Weist.) Halae 1725.

Andry, N. de la Generat. d. Vers dans le Corps de l'homme, Paris 1700. Ebendesselb. Eclaircissem. sur le Liv. de la Generat. d. Vers. Paris 1704.

Aristoteles, Hist. animal. L. V. C. 9. et Meteorologic. L. IV. C. 6.

Armstrong, G. von den Würmern bey Kindern, in den Samml. f. prakt. Aerzt. B. IV. S. 120.

Beireis, G. C. Diss. de Febr. et variol. verminos. (Resp. Hinze) Helmst. 1780. 4.

Beringer, J. L. C. Diss. de Lumbric. in Duplicat. omenti repert. (Resp. Walk.) Heidelb. 1744. 4. c. Tab.

Belov, I. F. Diss. d. Verm. intest. Ultraiect. 1691.

Bernard, Beschreib. eines epid. Wurmfieb. das 1796 in Kurland herrschte, in Hufl. Journ. B. IV. St. 4.

Bianchini, J. F. Lett. med. prat. intorno all' indole delle febr. malign. collastoria de Vermi del C. H. Venez. 1750.

Bloch's, M. E. Abh. v. der Erzeug. d. Eingeweidewürmer und den Mitteln wider dieselben, mit Kupf. 1782. 4. S. 37. Ebenderselbe in den Beschäftigungen der Berlin. Gesellsch. naturf. Freunde B. IV.

Bosch (J. J. van den) Hist. Const. vermin. epidem. Amstel. 1769.

Bosson, H. G. de Morb. ex verm. in pr. viis. L. B. 1777.

Broughton, A. Diss. d. Verm. intest. Edinb. 1779. 8.

Brylli, H. Opuscul. de Verm. in C. H. genit. Venet. 1540.

Camerarius, E. Obs. de mira verm. foecund. Eph. N. C. Cent. VIII. Obs. 43. Ejusd. Helminth† olog. intricata (Resp. Hummel) Tubing. 1724.

Daquin de effectib. verminos. in Roux. Journ. d. Med. T. XXXIV. p. 151.

Degeers Abh. z. Gesch. der Ins. B. III. S. 280, in den Heuschrecken, Phryganäen und Raupen kommt der *Gordius insect. totus albus* vor.

Doeveren, G. van, Diss. de Verm. intest. hum. L. B. 1753.

Ferdinand. Epiphan. quid sint verm. in C. H. eorumq. different. in Theorem. Med. et Philos. T. XXII. p. 178.

Fischer, J. G de Vermib. in C. H. Stadae 1751.

Goutier de Verm. intest. in Obs. sur l'hist. nat. Part. XV. p. 190. c. f.

Godel de Verm. ventricul. perfor. in Roux Journ. d. Med. T. XXXX. p. 145.

Göze, J. A. E. Versuch einer Naturgesch. d. Eingeweidewürm. thierischer Körp. mit 44 Kupf. Dessau 1782. 4. Ebendesselben Uebersetz. v. Bonnets Abh. aus der Insektol. und Anmerk. zu Müllers Naturf. St. 14.

Happe, C. F. Diss. Verm. intest. hom. Hist. Lips. 1780.

Harrer, H. de Ortu, progressu Verm. mira Phenom. in C. H. producentium, Heidelb. 1766.

Harries, G. Diss. de Verm. intest. Edinb. 1790.

Hippocrates de infant. et pueror. morb. L. VI. C. 10.

Hofmann, F. Supplem. ad Med. Syst. d. Inf. morb. C. X. d. Vermib. Ejusd. Diss. de animal. H. C. infest. hospit. oder von den Bauchwürmern (Resp. Drauth) Hal. 1734.

Juncker, J. Diss de Verm. Dysenter. et Haemorrhoid. mentientibus (Resp. Weinschanck) Hal. 1747.

Klein, J. Th. Untersuch. untersch. Meinungen von dem Herkomm. und Fortpfl. der im menschl. Körper befindl. Würm. Hamb. Mag. B. XVIII. S. 19.

Kratzenstein, C. G. v. der Erzeugung der Würm. im menschl. Körper, Halle 1748.

Lemery, L. Trois lettres sur le Livre de M. Andry de la Gen. de V. Leide 1719.

Lengsfeld Beschreib. der Bandwürmer und deren Heilmittel, Wien 1794. S. 5.

Lille (de) de palpitat. cord. et de arter. puls. intermiss. p. 133.

Linnaei Amoen. acad. V. II. p. 72.

Luther, J. M. Diss. de Febr. Verm. (Resp. Rothermann) Erf. 1787.

Malbois, I. Diss. de Intest. et Verm. in iis nidul. L. B. 1751.

Mayer, Abh. von den Würm. d. Mensch. in den Abh. d. Privatgesellsch. in Böhmen, B. V. S. 77.

Mercurialis de intern. pueror. morb. L. III. C. 2.

Müllers, P. L. St. Linn. Naturs. der Würmer, Nürnb. 1775.

Müller, J. L. v. Erzeugung der Würm. im menschlichen Körper, Hamb. Mag. B. XX. S. 424. Desselben ununterbrochene Bemüh. bey den Intetinsalwürmern, Berlin. Schrift. B. I. S. 202.

Naturforscher St. XII. S. 178. St. XIV. S. 129, 164, 191, 198. St. XXII. welches das Verzeichn. d. bisher entdeckten Eingeweidewürm. d. Thiere enthält.

Pallas, neue nord. Beytr. Petersb. und Leipzig 1781 B. I. S. 39 und 58. Ejusd. Diss. de infest. viv. intra vivent. L. B. 1760. p. 59.

Pal-

Palmer, J. F. Diss. de Verm. intest. Edinb. 1766.
Paula Schrank, Verz. der bish. hinlängl. bekannten Eingeweidewürmer. München 1788.
Perrault Obs. touch. les Vers, qui s'engendrent dans les Intest. Journ. d. Sçav. 1675. p. 154.
Philites, S. Febrium verminos. pathologia. Goett. 1785.
Phil. Transact. Vol. L. P. II. p. 518. Zufälle von Würmern.
Posewitz, J. F. S. Epist. Lumbr. teret. Taen. Ascarid. non esse vermes corpori animant. connatos, sed in id potius inferri, Vitenb. 1788.
Raven, A. Diss. d. Verm. intest. L. B. 1675.
Retzius, A. J. Lectiones publicae d. Verm. intest. inprim. human. Stockholm, 1786.
Riedel, C. Diss. de Verm. intest. Trai. Rh. 1705.
Ritter in Hufelands Journal der prakt. Heilkunde, B. VII. St. 3. S. 92.
Rosenstein Underrättelse om Barns, Sjukdomar och deras Botemedel; Stockh. 1771, liefert die Gesch. verschied. menschliche Eingeweidewürmer.
Rougers de morb. quibusd. c. Verm. coniunct. in Roux. Journ. d. Med. T. XXX. p. 44.
Rudolphi, C. A. Obs. circ. Verm. intest. Gryphisw. P. I. 1793. P. II. 1795. 4.
Rungius, L. H. Diss. de Verm. Genes. in C. H. (Resp. Wohldt) Bremae 1719.
Schenke, J. Th. Diss. de Verm. intest. (Resp. Ayrer) Jen. 1670.
Schroeder, H. E. A. de Verm. C. H. intest. Hall. 1787.
Sigwart, G. F. Diss. de Verm. intest. (Resp. Weysser) Tubing. 1770.
Sperling, P. G. Diss. de Verm. in prim. viis (Resp. Bothius) Witteb. 1700.
Stalparti van der Wiel (C.) Observ. rar. med. Cent. II. Obs. 29.
Straszguti, A. Diss. Hist. Verm. et Febr. Verm. Vienn. 1774.
Sylvestre, Obs. motuum convuls. a Verm. in Roux. Jour. T. 34. p. 424.
Theil, M. Diss. de Verm. Canal. intest. obsident. Erf. 1770.
Treutler, F. A. Observat. pathologico-anatomicae Auctarium ad Helminthol. C. H. continentes. Lips. 1794. 4. c. Tab.
Valeriolae Observ. Lib. 1.
Vallisnieri, A. Considerazione et esperience intorno alle generazione de Vermi ordinari del Corpo umano. Padua 1707. Ejusd. Lettre critiq. à l'Auteur du Livre de la générat. d. Vers. Paris 1727.
Vater, C. Diss. d. Verm. intest. Wittenb. 1687.
Verbek, L. A. Diss. de Synocho putrida epidemica vermib. stipata, Prag. 1758. Sect. II.
Verdries, J. M. Diss. de pultit. verminos. in pr. viis. (Resp. Renker) Giss. 1728.
Vogels Handb. d. prakt. Arzneywiss. Th. II. §. 19.
Volpini, G. della origine e nat. d. Verm. del Corp. umano, Parma 1721.
Wagler, im Naturforsch. St. 14. S. 199.
Wallich, S. E. de febr. verminos. Gisae.
Wegelin, C. Diss. duas circa vermes observationes c. ear. epicrisi continent. Argentor. 1779. p. 2.
Werner, P. C. F. vermium intest. brev. exposit. c. Contin. I. et II. edita et animadvers. atq. Tab. auct. a. F. L. Fischer. Lips. 1783 — 85. 8. p. 14.
Wolf, E. J. Diss. de verm. intest. Gissae 1763.
Zamponi, G. A. de ortu verm. vulg. in C. H. Venez. 1752.

Unter Eingeweidewürmern begreift man diejenige ziemlich zahlreiche Klasse im Thierreiche, deren von der Natur angewiesener Wohnort die Eingeweide und inneren Theile des thierischen Körpers überhaupt sind. Man hat nemlich, wie aus *Müllers* Verzeichnisse besonders zu ersehen ist, nicht nur bey dem Menschen, sondern auch bey vielen vierfüssigen Thieren, Vögeln, Fischen, Amphibien, und nach *Degeer* sogar bey Insekten, ganz besondere, ausserhalb dem thierischen Körper nirgends anzutreffende Würmer entdeckt, welche vermuthen lassen, daſs vielleicht keine Thierart ohne ähnliche Bewohner ist. Vorzüglich aber hat der Fleiſs der neuern Naturforscher in Rücksicht dieser Bewohner die inneren Theile des menschlichen Körpers zum Gegenstand der mühsamsten Untersuchung gemacht und daher in denselben mehrere und verschiednere Geschöpfe dieser Art, als in anderen Thieren gefunden, zugleich aber die Naturgeschichte der seit den Zeiten

des

des *Hippokrates*, *Aristoteles*, *Aldrovandi* und *Linne* schon bekannten Eingeweidewürmer berichtiget, und von einer Menge irriger Begriffe gereiniget. In der That ist es zu bewundern, wie sich die Naturforscher so lange Zeit blos mit denjenigen Geschöpfen beschäftigen konnten, welche sich ausserhalb dem menschlichen Körper befinden, ohne durch die mancherley schmerzhaften und schrecklichen Zufälle auf diejenigen aufmerksam gemacht worden zu seyn, welche in unseren Eingeweiden wühlen; denn erst in das lezte Viertel des achtzehnten Jahrhunderts fällt der Zeitpunkt, wo unsre besten Naturforscher durch den Herrn Etatsrath *Müller* auf die nähere Untersuchung dieser Geschöpfe aufmerksam gemacht worden sind. *Pallas*, *Göze*, *Bloch*, *Werner*, *Fischer*, *Treutler* fiengen sodann an, durch ihre angestellten, überaus mühsamen Beobachtungen, die Naturgeschichte dieser Thierklasse mit einer Menge neuer Entdeckungen zu bereichern und einen grossen Theil der Lücke auszufüllen, welche *Linné* übrig gelassen hatte. Sie vereinfachten die Eintheilung der Alten, welche drey Geschlechter unterschieden und das erste ἀσκαϱιδας oder *parvos et graciles*, das zweyte ἑλμινϑες ϛϱογγολας, oder *teretes*, das dritte ἑλμινϑες πλατειας, oder *latos*, *cucurbitinos* nannten, und namen nur ein rundes und ein breites Wurmgeschlecht an. Das gemeinsame beyder Geschlechter gründeten sie auf die Merkmale eines weichen und gallertartigen Körpers; der, in Vergleichung anderer Thiere, ungleich einfacheren Werkzeuge, welche zur Verdauung, Absonderung, Bewegung der Säfte und zur Fortpflanzung des Geschlechts dienen; der, in Ermangelung der Seh- Geruch- und Gehörorgane, bey ihnen blos auf den Geschmack- Gefühl- und Geschlechtssinn eingeschränkten sinnlichen Rührungen; und ihrer besondern Auszeichnung in Rücksicht der Fortpflanzung vor allen anderen Thieren. Noch besonders aber lößten sie das grosse Rätzel auf, wie diese Würmer in den menschlichen Körper gelangen, oder vielmehr wie sie aus einem Menschen in den andern übergehen.

Bekanntlich namen *Hippokrates*, *Aristoteles* und andere ältere Naturforscher bey der Entstehung der Würmer, wie bey der Entstehung der Insekten, die Fäulniß oder Gährung animalischer und vegetabilischer Substanzen, als die blind und zufällig schaffende Kraft an, ohne ihre Wißbegierde durch die ihnen bekannten Fortpflanzungsarten anderer Thiere reizen zu lassen, auch bey diesen kleinen Geschöpfen ähnlichen begreiflichen Ursachen ihres Ursprungs nachzuspühren. Nach dieser Meinung war der Unrath des Darmkanals selbst fähig, Würmer zu erzeugen, nach *Varioka* aber konnten sie noch besonders aus zähem Schleim, Chylus und Nahrungsmitteln entstehen. Die *Epicureer* brauchten zur Erzeugung derselben nichts

als

als Bewegung der Materie und Wärme, *Mercurialis* und andere hingegen namen zu einer verborgenen himmlischen Kraft ihre Zuflucht, durch deren Beytritt die Würmer aus Schleim oder einer andern Feuchtigkeit gebildet wurden, mehrerer anderer lächerlicher Meinungen nicht zu gedenken. Neuere Naturforscher und unter diesen zuerst *Redi*, welche das Ungenugthuende dieser und ähnlicher Behauptungen wohl einsahen, namen zwar die Fortpflanzung der Würmer durch ihres Gleichen an, blieben aber eine geraume Zeit ungewiſs, wie sie dieselbe, ohne mühsame und ekelhafte Beobachtungen und Versuche anzustellen, in den menschlichen Körper gelangen lassen sollten. Sie fielen daher auf nicht weniger sonderbare Behauptungen, indem sie die Eingeweidewürmer als Abarten der ausserhalb dem thierischen Körper vorhandenen Wurmarten ansahen und nun ihre Eyer in der Luft umherfliegen, und nach *Wagler*, wie andere Ansteckungsmaterien, in den Körper kommen, oder mit Speise und Trank verschlucken liessen. Lezterer Meinung waren vorzüglich *Leuwenhöck*, *Schwammerdam*, *Bonnet*, *van Döveren*, *Verbek* und *Linné*, welcher behauptete, daſs die Spulwürmer von den Erdwürmern abstammten, deren Eyer wir mit den Pflanzen, Wurzeln und mit dem Fleisch der sich von diesen Würmern nährenden Thiere verzehrten, und daſs die veränderte Gestalt dieser Würmer in unserem Körper, blos von dem veränderten Auffenthalte herrühre. Die Afterwürmer aber hielt dieser grosse Naturforscher mit den Sumpfwürmern und denjenigen Insekten, welche die Wurzeln der Frühlingspflanzen angreiffen, für einerley Art, und *Lengsfeld* blieb noch in unsern Tagen seiner Meinung.

Das Schwankende und Ungewisse dieser und ähnlicher Behauptungen, die Schwierigkeiten, welche ihnen von allen Seiten entgegenstunden, brachten endlich die Herren *Andry*, *Hartsöcker*, *Müller*, *Pallas*, *van Phelsum* und *Vallisnieri* auf die wahrscheinliche Vermuthung, daſs die in den Eingeweiden der Menschen und Thiere vorkommenden Würmer ihnen angebohren, oder durch die Muttermilch mitgetheilt seyn müſsten, und diese Vermuthung erhoben theils diese Männer, besonders aber *Bloch* und *Werner* durch ihre auf eine Menge Beobachtungen und Untersuchungen gegründeten Beweise, bald zur unbezweifelten Gewiſsheit. Diese Beweise sind:

1) Den Wurmkrankheiten sind gewöhnlich solche Kinder unterworfen, deren Mütter oder Ammen an Würmern leiden oder gelitten haben;

2) Die Würmer kommen beym weiblichen Geschlechte häufiger vor, als beym männlichen. Jenes ist aber zur erblichen Mittheilung durch die Ernährung des Kindes im Uterus und an der Brust am geschicktesten;

3) Die

3) Die Eingeweidewürmer sind ausserhalb dem thierischen Körper nirgends anzutreffen, und von allen bekannten Wurmarten ganz verschieden. Dieses hat *Müller* durch die genaue Beschreibung der im Wasser lebenden Würmer und die neue Untersuchung und Vergleichung der sich in den Leibern der Thiere aufhaltenden Wurmarten, ausser allen Zweifel gesezt. Nie hat er ausser dem thierischen Körper Ascariden, Spuhlwürmer, Bandwürmer, oder Trichuriden etc. gefunden;

4) Hingegen sind sie nach *Hippokrates*, *Doläus*, *Vallisnieri* und *Pallas* Zeugnissen schon in Embrionen und nach *de Lille* in ganz neugebohrnen Kindern, die ausser dem Blute der Mutter keine Nahrung genossen hatten, vorgekommen;

5) Die Eingeweidewürmer schränken sich nicht blos auf den Darmkanal ein. Auch ausser demselben werden besondere Arten derselben im Zellgewebe der Muskeln, im Fette, in Gefässen, im Gehirne und den übrigen Eingeweiden der Brust- und Bauchhöhle und mithin in solchen Theilen des thierischen Körpers angetroffen, wohin sie durch keinen der bekannten Wege von aussen gelangen können;

6) Da wir ferner die wenigsten Speisen roh geniessen, so ist es nicht gedenkbar, daſs der Wurmsaame oder die Wurmbrut bei den gewöhnlichen Zubereitungsarten der Speisen, nicht zu jeder ferneren Entwicklung durch das Feuer unbrauchbar gemacht werden sollte;

7) Wenn wir aber auch annemen, daſs jene Wurmstoffe unversehrt mit den Nahrungsmitteln in den thierischen Körper gebracht werden können; so kann die bessere und reichlichere Nahrung, die sie in demselben finden, doch nur auf ihre Stärke und Grösse Einfluſs haben, keineswegs aber eine Verschiedenheit in der Bildung der Theile und den hiervon abhängenden Verrichtungen bewirken;

8) Alle thierische Substanzen, selbst Häute, Knorpel und Knochen, werden, zwar nicht bey dem Menschen, aber doch bey vielen, ebenfalls mit Eingeweidewürmern versehenen Thieren, durch die verdauenden Kräfte und Säfte völlig aufgelöſst und in einen Brey verwandelt. Dieses würde ebensowohl den Eingeweidewürmern, als thierischen Substanzen, begegnen müssen, wenn sie nicht im thierischen Körper gehörten und erblich in denselben gebracht würden. Ihr Bau und ihre thierische Ökonomie trozt aber der auflösenden Kraft der verdauenden Säfte so gut, wie dem Reiben der Muskelhäute des Magens und Darmkanals;

9) Selbst Wachsthum, Dickwerden und Fortpflanzung findet nur statt bey einer gewohnten und angemessenen Nahrung. Diese aber giebt, nach der bey allen anderen Thieren gemachten Erfahrung, einzig der Geburtsort;

10) Wären die Eingeweidewürmer ausserhalb dem thierischen Körper gebohren, so würden sie gewiſs nicht sterben, sobald sie denselben verlassen. Die Veränderung ihres Wohnorts müste ihnen so gleichgültig seyn, wie die Veränderung ihrer Kost;

11) Kämen ferner die Eingeweidewürmer von aussen in die Thiere; so lieſs sich nicht einsehen, warum Thiere, die einerley Vaterland haben und einerley Nahrung geniessen, nicht auch einerley Würmer haben sollten. Gleichwohl hat nicht nur jede Klasse, und beynahe jedes Geschlecht der Thiere; sondern es haben sogar mehrere Gattungen in einer und eben derselben Gegend, bey einer und eben derselben Nahrung, ihre eigenthümlichen, von den der übrigen Thierarten ganz verschiedenen Würmer;

12) Die Eingeweidewürmer geben auch schon nach ihrem Bau zu erkennen, daſs sie bestimmt sind, in den Leibern anderer Thiere zu leben. Sie sind weder mit Augen, noch mit Fühlhörnern, noch mit Vertheidigungswerkzeugen etc. versehen, weil sie in ihren finsteren Wohnungen nichts mit dem Gesichtssinne zu unterscheiden, keiner Gefahr, keiner Verfolgung anderer Thiere zu entgehen haben etc.;

13) Der Schöpfer versah sie mit einer solchen Menge Eyer, als bey keinem der Bekannten Thiere angetroffen wird, weil es ihr Aufenthalt mit sich brachte, daſs eine Menge mit dem Unrathe vermischt, ab- und zu Grunde gehen müssen, wobey ohne jenen reichen Vorrath, die Fortpflanzung des Geschlechts nicht hätte bestehen können. Eben so hat die Mehrheit der Weibchen beym Spulwurm eine besondere Beziehung auf die mit der Beschaffenheit des Wohnorts vereinbarte Fortpflanzung;

14) Kämen die Eingeweidewürmer nur zufälliger Weise von aussen in die Leiber der Thiere, und wären sie nicht in ihrem Bau verschieden nach Verschiedenheit der Thiere, welche sie bewohnen; so müſsten sie sich von den einem in jedes beliebige andere fortpflanzen lassen. Dieses widerlegen aber *Blochs* verunglückte Versuche. Von den aus Hechten und Gänsen genommenen und von Enten und Hühnern lebendig verschluckten Bandwürmern, fand sich, ausser den, lezteren Thieren eigenen Wurmarten, auch nicht die mindeste Spur in dem Darmkanal der geöffneten Enten und Hühner. Eben so lehrten

 Pal-

Pallasens blos mit Fischen angestellte Versuche, daſs die Bandwürmer und Bandwurmeyer aus verschiedenen Fischen, welche von einer anderen Gattung Fische verschluckt wurden, nicht bey lezteren blieben; sondern wieder von denselben abgiengen, weil sie bey ihnen ihre angemessene Nahrung und Herberge nicht fanden,

15) Endlich ist auch die Abwesenheit aller Zufälle, bey den meisten Thieren, und bey vielen Menschen, welche Würmer haben, ein Beweis, daſs leztere angebohren seyn und in den thierischen Körper gehören müssen. In entgegengeseztem Fall müſsten sie ohne Ausname bey jedem Menschen, bey jedem Thiere die Zufälle hervorbringen, welche Insekten, die durch Mund, Nase, Ohren, After in den Körper kriechen, oder Frösche, Kröten, Eidexen und Schlangen, die mit Speisen und Getränken in den Körper kommen, als nicht in denselben gehörende Thiere hervorzubringen pflegen.

Es ist also wohl keinem Zweifel mehr unterworfen, daſs die Eingeweidewürmer Menschen und Thieren angebohren sind, nur fragt es sich noch, unter welcher Gestalt und wie sie eigentlich von einem Menschen in den andern übergehen?

Was die Gestalt betrifft, so ist es blos nöthig zu erweisen, daſs die kleinen Körperchen, welche man in und ausser dem Leibe dieser Thiere gefunden und für Eyer gehalten hat, wirklich Eyer sind, und mithin *Pereboms* Meinung, daſs die Spulwürmer lebendig gebähren, so gut ungegründet ist, als *Gözens* Behauptung, die Embryonen der Afterwürmer entdeckt zu haben, die (Tab. II. Fig. 3. 4.) doch schon dem Nichtkenner mehr Eyer- als Wurmgestalt verrathen. Jene sowohl in den Eingeweidewürmern selbst, als in dem sie umgebenden Schleim sichtbaren Körperchen gleichen nicht nur nach ihrer Gestalt den Eyern anderer Thiere, sondern enthalten auch wirklich Embryonen. Diese Embryonen werden z. B. in den Eyern der Spulwürmer dem bewaffneten Auge als kleine Schnerkel (Fig. 11.) sichtbar, und wurden von *Göze* und *Müller* auch in den Bandwurmeyern und in der Nachbarschaft derselben entdeckt. Ersterer versichert nemlich einen Embryo aus einem Bandwurmeye gedrückt, und lezterer, überaus kleine Bandwürmchen, an welchen ausser dem Kopfe nur vier Gliederchen zu sehen waren, unter den Eyern im Schleime des Darmkanals gefunden zu haben. Noch auffallender aber beweist des grossen und unermüdeten Naturforschers *Pallas* merkwürdiger Versuch, die Entstehung der Intestinalwürmer aus Eyern. Er brachte einige Bandwurmeyer in den Unterleib eines Hundes und fand, als er denselben nach einigen Wochen öffnete, zwischen den Krümmungen des Darmkanals einige linienlange Bandwürmchen.

chen. Ausser diesen Gründen für die Entwicklung der Eingeweidewürmer aus Eyern, findet *Werner* selbst in der verschiedenen Gestalt der Körperchen, welche für Eyer gehalten werden, und welche beym Haarschwanz viereckicht, beym Spulwurm rund und flockicht, beym breiten Bandwurm rund und beym gezähnten oval sind, einen Beweis, daſs dieses organische Körperchen seyn und etwas enthalten müssen, was schon in seiner Entstehung der äusseren Hülle eine charakteristische Form geben kann, wie es der Fall bey den Eyern anderer Thiere ist. Sogar gibt der Schleim in welchem diese eyerähnlichen Körperchen gefunden werden, zu erkennen, daſs sie wirklich Eyer sind. Er verhütet nicht nur, daſs sie nicht so leicht mit den Exkrementen aus dem Darmkanal fortgetrieben werden können, indem er das schiklichste Mittel ist ihren rauhen und flockichten Oberflächen eine Menge Adhäsionspunkte zu verschaffen; sondern er erleichtert auch ungemein ihre Ernährung, indem sie aus demselben, wie die Flocken des menschlichen Eyes aus dem Uterus, den feinen ernährenden Stoff ziehen können, während die feuchte Wärme des Darmkanals ihre Entwicklung begünstiget. Auch dient dieser Schleim den ausgekrochenen jungen Würmchen zur angemessensten Herberge, wofür die Natur gewönlich bey eyerlegenden Thieren durch den Instinkt gesorgt hat, ihre Eyer dahin abzusetzen, wo die junge Brut gleich ihr Fortkommen und ihre Nahrung findet.

Wenn nach diesen Voraussetzungen die Eingeweidewürmer noch in der Hülle des Eyes aus einem Menschen in den andern übergehen; so ist kein anderer Weg dieser Fortpflanzung oder Mittheilung übrig, als der des allgemeinen Kreislaufs der Säfte. Und in der That ist sowohl die runde Form, als die Kleinheit jener Eyer diesem Weg vollkommen angemessen. Leztere übertrifft im unreifern Zustande der Eyer bey weitem die der kleinsten Blutkügelchen und verstattet ihnen daher sehr wohl den Durchgang durch die feinsten Gefäſse. Daſs aber dieses nicht blose Muthmassung sey, beweisen die Beobachtungen vieler Ärzte und Naturforscher, nach welchen diejenigen Würmer; die sich blos im Darmkanale aufzuhalten pflegen, auch ausserhalb demselben, in anderen Theilen des Körpers angetroffen worden sind. So haben mehrere Ärzte den Afterwurm mit dem Urin abgehen gesehen. So hat *Stalpart van der Wiel* einen Spulwurm in der Nachgeburt gefunden, *Wegelin* die seltene Entdeckung eines zehn Zoll langen in der Substanz des Netzes gefundenen und von derselben nur durchs Messer zu trennenden Spulwurms, und *Beringer* schon vor ihm einen merkwürdigen Fall beschrieben, wo sechs Spulwürmer in der Duplikatur des Netzes gefunden worden sind, ohne daſs man die geringste Verletzung weder im Darmkanale, noch in einem anderen Eingeweide hätte entdecken können. So hat

Ritter erst neuerlich eine merkwürdige Beobachtung geliefert, nach welcher ein grosser, lebendiger Spulwurm aus einem Abscefs an der linken Schamlefze eines dreyfsigjährigen Mädchens heraussprang. Diese und ähnliche Erscheinungen sind aber blos dadurch zu erklären, dafs die Wurmeyerchen, bey dem erschwerten oder gehinderten Durchgang des Bluts durch die feineren Gefässe gewisser Theile und Eingeweide, Zeit gewinnen können, mit ihrer flockichten Haut irgend einen festen Punkt zu fassen, sich daselbst anzusaugen und in der thierischen Wärme ausgebrütet zu werden. Wenn wir nun auf die Fortpflanzung der Eingeweidewürmer im Mutterleibe zurückgehen; so ist es sehr wohl möglich, dafs die überaus kleinen, nur dem bewaffneten Auge sichtbaren Wurmeyer von den Milchgefässen in der flockigten Haut des Darmkanals der Mutter aufgenommen, durch dieselben in den allgemeinen Kreislauf des Bluts und durch die Nabelblutader in den Körper der Frucht gebracht werden, aus der Masse der Säfte dieser Frucht aber sodann, nach den Gesetzen der Verwandschaft, in die ihnen von der Natur angewiesenen Wohnplätze gelangen und daselbst von den aushauchenden Gefässen abgesetzt werden können.

Aber auch ausser dem Leibe der Mutter steht den Wurmeyern noch der Übergang in das Kind durch die Cirkulation offen. In der Saugzeit, wo bey vermehrtem Appetit und lebhafterem Dauungsvermögen säugender Personen, das Resorptionsgeschäfte im Darmkanale in stärkstem Gange ist, können nemlich jene Wurmeyer von den mehr als gewöhnlich erweiterten einsaugenden Milchgefässen, um desto leichter und in desto grösserer Menge aufgenommen werden und bey dem nun immer freyen Weg und beständigen Andrang der Säfte nach den Brüsten ungehindert in diese Brüste gelangen und in den Säugling übergehen. Es erhellet hieraus, wie nachtheilig auch in dieser Rücksicht das Ammenhalten werden kann, und dafs es zu den wichtigsten Erfordernissen einer Amme gehört, niemals Würmer gehabt zu haben, weil diese ausserdem nothwendig in Familien gebracht werden müssen, welchen sie nie eigen waren. Auch ist es gedenkbar, dafs die Wurmeyer, ausser der Milch, sich noch anderen, aus dem Blute abgeschiedenen Säften, z. B. dem Speichel beymischen und mit diesem bey dem ekelhaften und in mancher andern Rücksicht schädlichen Vorkauen der Speisen, in die Kinder übergehen können. Wenigstens ist dieses der Weg der Würmerfortpflanzung bey Eyer legenden Thieren, wo der Weg durch die Cirkulation wegfällt und bey welchen die Eingeweidewürmer blos durch das Ätzen fortgepflanzt werden.

Wenn

Wenn aber auf diese Art die Mittheilung des Wurmstoffs bey ungebornen und neugebornen Kindern so leicht möglich ist; so scheint es den Gegnern des Valisnierischen Systems doch auffallend zu seyn, daſs nicht alle Menschen an Würmern leiden. Allein, eben der Mangel der prädisponirenden und gelegenheitlichen Ursachen, welcher macht, daſs nicht alle Menschen von den auf die Oberfläche ihres Körpers angewiesenen Insekten geplagt werden, ist auch der Grund, warum nicht bey allen diese inneren Bewohner anzutreffen sind. Es gehört hierzu durchaus eine besondere Anlage oder Receptivität. Bey Mangel des Schleims im Darmkanale können die Wurmeyer nicht leicht an der innern Darmhaut hängen bleiben, ernährt und ausgebrütet werden, bey gehöriger Wirksamkeit der Muskelkraft jenes Kanals, kein Absetzen der Eyer statt finden, weil das Auszuscheidende schnell fortgetrieben und diese Eyer mit dem Unrathe ausgeleeret werden. Daher kommt es, daſs oft Kinder solcher Mütter an Würmern leiden, welche selbst nie Würmer hatten, weil bey den Kindern die nöthige Disposition zur Entwicklung der Wurmeyer vorhanden ist, welche bey den Müttern fehlte, die also blos für die Nachkommenschaft Wurmeyer in ihren Säften führten. Diese Disposition ist vielleicht nur wenigen Menschen angeboren, sondern wird bey den meisten erst durch die besondere Lebensart, durch den Genuſs solcher Speisen und Getränke, welche den Darmkanal erschlaffen, Schleim erzeugen, oder die Anhäufung desselben begünstigen, durch die Veränderung des Wohnorts und des Klimas hervorgebracht. In lezterer Rücksicht begünstigen ein feuchter Boden, eine feuchte Wohnung, jede warme und feuchte Luft überhaupt, wie die sumpfichten Gegenden, die Entwicklung der Wurmeyer durch die Erschlaffung der festen Theile, und geben hierdurch Veranlassung zum Absetzen und Verweilen jener Eyer in den zu ihrer Ausbildung geschickten Lagerstätten. Daher sind Wurmkrankheiten in Batavia und anderen Orten endemisch, daher verbreiten sie sich unter gewissen Umständen sogar über ganze Gegenden und herrschen nach *van den Bosch*, *Vogel*, *Bernard etc.* epidemisch. Dieses ist besonders der Fall zur Zeit der Theuerung, wo durch den Genuſs roher und schlechter Nahrungsmittel die Herberge der Wurmbrut in den Körper geschafft wird, oder wo eine ungewöhnlich herrschende feuchte und warme Luft durch die Erschlaffung der festen Theile zur Erzeugung des Klebers im Darmkanale Veranlassung giebt.

Weder die Wurmeyer, noch die Wurmbrut pflegen dem thierischen Körper lästig zu werden und ihre Gegenwart durch besondere Zufälle zu verrathen. Umgeben von ihrem Schleimneste, sind sie unfähig selbst auf die reizbarsten Ner-

ven zu wirken. Nur von der mit dem Wachsthume des Wurms zunemenden Lebhaftigkeit seiner Bewegung und von der Äusserung seiner thierischen Triebe, hängt der sich, wie ein Proteus, unter den mannigfaltigsten und sonderbarsten Gestalten äussernde Wurmreiz ab. Indem sich nemlich der ausgebildete Wurm durch die Krümmungen des Darmkanals fortwindet, indem er durch Nagen, Saugen, Bohren an der mit Nerven durchwebten Darmhaut sich zu befestigen, aus ihr seine Nahrung zu ziehen, durch sie, von allerley Widerwärtigkeiten gewisser Nahrungsmittel, der Arzneyen, der Fieberhitze etc. bestürmt, seinen Ausweg zu nemen sucht; erregt er, durch die Mitleidenheit der Nerven in den entferntesten Theilen oft eine Menge der schreckhaftesten Zufälle, welche vielen andern Krankheiten gemein sind und daher bisweilen sehr schwer die Ursache ihrer Entstehung ergründen lassen. Dabey schadet er gewöhnlich nicht blos durch seine Saugorgane, sondern auch durch seine Exkremente und die vermehrte Schleimabsonderung im Darmkanale, welche wieder nicht selten die unerklärbarsten Zufälle hervorbringt, so dafs man aus der Zusammenstellung aller Wurmzufälle, welche theils vom Reize des Wurms selbst, theils von der Anhäufung seiner Exkremente, theils von seinem Schleimneste abhängen, noch nicht im Stande ist, zuverlässige Merkmale von der unbezweifelten Gegenwart der Darmwürmer festzusetzen. Völlig ungewifs sind vollends bis jezt die Kennzeichen von dem Daseyn der sich ausserhalb dem Darmkanale, in anderen Theilen des Körpers aufhaltenden Würmer, welche allermeist zufällig in den Leichnamen entdeckt worden sind, und in den Fällen, wo man Gelegenheit hatte, die Leichenöffnung nach vorhergegangener Beobachtung und Behandlung des Kranken anzustellen, sich durch keine charakterisirenden Zufälle zu erkennen gaben. Sie bleiben daher nicht nur in dieser Rücksicht, sondern auch deswegen unbezwingbare Feinde der Kunst, weil wir nicht im Stande sind, auf sie in ihren entfernten und verborgenen Zellen und Höhlen zu wirken. Überhaupt aber widerspricht das Angebohrenseyn der Eingeweidewürmer jedem Versuch der Kunst, die Wurmeyer, aus dem menschlichen Körper zu entfernen, und somit die Würmer gänzlich auszurotten. Nur die Entwicklung der Wurmeyer und das Gedeyen der Wurmbrut im Darmkanale kann sie verhüten und die Reinigung dieses Kanals von dem Wurmneste, den jungen und ausgebildeten Würmern bewirken. In ersterer Rücksicht beruhet alles darauf, der Wurmdisposition zu begegnen, die auf der Schwäche des Darmkanals beruht, welche wieder die widernatürliche Schleimerzeugung und Schleimanhäufung zur nothwendigen Folge hat. Alles, was die Spannung der thierischen Faser überhaupt, oder der Muskelhaut des

des Magens und Darmkanals besonders schwächt, wie der Genuſs warmer Getränke, ölichter, fetter, schleimichter, zäher, rohsaftiger, den Darmkanal durch die enthaltene Menge von Luft ausdehnender, und durch diese Ausdehnung seiner Spannkraft beraubender Speisen, der Misbrauch der die Galle schwächenden und hiermit die Verdauung träger und unvollkommener machenden Säuren der auflösenden Arzneyen und Abführungsmittel, eine unthätige Lebensart u. s. w. müssen daher nothwendig vermieden werden, um jene Disposition nicht zu veranlassen, oder, wenn sie schon vorhanden ist, zu vermehren. In leztem Falle müssen zugleich kalte Bäder, Stahl, China, und andere stärkende Mittel angewendet werden.

Hat man es nicht mehr mit der Disposition, sondern mit den entwickelten Wurmeyern zu thun; so kommt es bey der Kur darauf an, 1) der aus der Heftigkeit der Wurmzufälle erwachsenden Gefahr zu begegnen, 2) das Schleimnest der Würmer zu zerstören, 3) die Würmer selbst zu tödten, 4) die getödteten Würmer aus dem Körper zu schaffen, und 5) eine neue Entwicklung der Wurmeyer zu verhüten. Es ist bey der Erfüllung aller dieser Heilanzeigen nöthig, die Konstitution des Kranken und die Heftigkeit der Zufälle in Erwegung zu ziehen, schnell zu wirken, wo erstere stark und leztere schmerzhaft und Gefahr drohend sind; langsam zu Werk zu gehen, wo die von Nervenschwäche abhängende Reizbarkeit jedes heroische Verfahren verbietet. Im ersten Falle wird durch ein langsames Verfahren die erste Indikation allermeist verfehlt. Denn alle Wurmschleim auflösenden, Würmer tödtenden und abführenden Mittel, beunruhigen diese Thiere so sehr, daſs durch die vermehrte Heftigkeit der Zufälle weit mehr Gefahr erwächst, als bey einer die Würmer schnell fortstürmenden Heilart. Im zweyten Fall könnte aber die schwächende und reizende Kraft der Mittel, sehr leicht den Nachtheil der Wurmzufälle überwiegen, und es ist daher nöthig, das langsame Verfahren in Verbindung besänftigender, schmerzstillender Mittel und einer überaus einfachen Diät zu wählen; denn leztere scheint, wenigstens bey den mit Würmern behafteten und sich gleichwohl dabey wohlbefindenden Thieren zu beweisen, daſs grosse Abwechslung im Genusse der Speisen und Getränke die Würmer so sehr wie die Wurmmittel beunruhigen könne.

Den Schleim lösen vorzüglich die Salze und alle mineralischen salinischen, Brunnen auf, die zum Theil die Würmer selbst zu tödten vermögen. Vorzüglich aber bewirken lezteres die Kälte, die bitteren, die durch ihren widerwärtigen Geschmack und ihre Schwere auf sie wirkenden Mittel. Die Kälte macht, daſs

die nur laue Wärme gewohnten Darmwürmer erstarren und daher oft blos durch frisches, besonders mineralisches Wasser getödtet und durch ein gleich darauf genommenes Abführungsmittel fortgeschaft werden können. Vor den bittern und widerwärtig schmeckenden Mitteln scheinen sich die Saugorgane der Würmer krampfhaft zu verschliessen, und vielleicht ist es möglich durch sie, besonders durch den stinkenden Asand, den Schwefel, die *Calx antimonii sulphurata* u. s. w., die ihren Geruch selbst durch die aushauchenden Gefässe noch verbreiten und den ganzen Körper zu parfümiren scheinen, selbst auf die Blasenwürmer zu wirken, welchen durch kein, sich blos auf die ersten Wege in seiner Wirkung beschränkendes Mittel, beyzukommen ist. Durch Schwere und Rauhigkeit nöthiget das granulirte, oder grob gefeilte englische oder malaische Zinn die Darmwürmer ihren Wohnort zu verlassen. Als Abführungsmittel verdienen aber das versüſste Quecksilber, die Wurzel der Jalappe, das Jalappen- und Skamoniumharz, die Aloe vor allen andern den Vorzug. Ohngeachtet der um die Naturgeschichte der Eingeweidewürmer so überaus verdiente *Bloch* leztere Mittel und das kalte Wasser für die einzigen hielt, von welchen wir mit Gewiſsheit sagen könnten, daſs sie den Würmern nachtheilig wären, und glaubte, daſs es kein spezifisches Wurmmittel gäbe; so läſst sich doch nicht läugnen, daſs wir wirklich solche Mittel besitzen, die ganz allein gebraucht, ohne alle abführende Kraft, die Würmer abzutreiben im Stande sind. Ich könnte eine Menge Beyspiele anführen, wo z. B. auf den alleinigen Gebrauch des bekannten Wurmsaamens, und ohne daſs dieser im geringsten eine laxirende Wirkung geäussert hätte, unzehlige Spulwürmer bey der gewöhnlichen Leibesöffnung abgegangen, auch einzeln, trocken aus dem After gekrochen und im Bette gefunden worden sind. Den Beschluſs der Wurmkur müssen jederzeit solche Mittel machen, welche die Verdauungsorgane stärken und den verdauenden Säften grössere Wirksamkeit geben; weil ausserdem die Anlage zur neuen Entwickelung der Wurmeyer zurückbleibt.

Zwey-

Zweyter Abschnitt.

Rundwürmer, Ascarides.

In der besondern Beschreibung der Eingeweidewürmer glaubte ich die verschiedenen Geschlechter am schicklichsten nach den auffallendsten Verschiedenheiten ihrer äusseren Gestalt ordnen und unter den Rubriken der *Rundwürmer*, *Bandwürmer*, *Blasenwürmer* und *Blattwürmer* aufführen zu können. Unter Rundwürmern verstehe ich überhaupt diejenigen, welche einen mehr oder weniger runden oder cylindrischen Körper haben und zehle unter dieselben den *Haarschwanz*, den *Afterwurm*, den *Spulwurm*, das *Kronenmaul*, den *Kegelwurm* und den *Lymphgefäfs-Hakenwurm*.

1. Der Haarschwanz. Tab. I. Fig. 6—10.

Trichocephalus hominis, supra subcrenatus, subtus laevis, anterius subtilissime striatus. Linn. Syst. Nat. Ed. Gmel. XIII. Tom. I. Pars VI. p. 3038. n. 1. Mantiss. Plant. Vol. II. p. 543. Habitat in canale intestinali.

Blochs Abhandl. von d. Erzeug. d. Eingeweidew. S. 32. Fig. 7 — 9. *Trichuris, der Schwanzwurm.*

Blumenbachs Handbuch d. Nat. Gesch. 5. Aufl. S. 412. n. 1. Tab. I. Fig. 3. *Die Trichuride.*

Cuvier Tableau élément. p. 636. *les Trichures.*

Göze's Versuch einer Nat. Gesch. der Eingeweidwürmer S. 114. Tab. VI. Fig. 1 — 5. *der menschliche Haarkopf, die Trichuride, der Haarschwanz.*

Happ. Verm. intest. hom. Hist. p. 21.

Müller im Naturforscher St. XII. S. 182.

Onomat. Hist. nat. P. VII. p. 548.

Pallas in Nov. Commentar. Acad. Petrop. Vol. XIX. p. 449.

Reichard's medic. Wochenbl. Jahrg. 1. St. 13. Bemerk. bey den *Ascarid. trichur. Linn.* dafs das Haarende das Kopfende sey und sie nicht zu den Ascariden gehören.

Röderer in den Götting. gelehrten Anzeigen 1761 n. 25. *Theotisce, geschwänzte Würmer.* Ejusd. et *Wagleri* Tractatus de morbo mucoso. Götting. 1783. p. 62. Tab. II. Fig. 4. *Trichuris.*

Treutleri Auctarium ad Helminthol. p. 31. *Trichocephalus.*

Werneri Verm. intest. exposit. p. 84. Tab. VI. Fig. 138 — 143. *Trichuris.*

Wrisbergii Observ. de animalculis infusor. Saturae. Goett. 1765. p. 6. *Trichuris.*

Erst seit dem Jahre 1760 kennt man diese von *Wagler* in den Leichnamen französischer Soldaten entdeckte Askaridenart, welche überhaupt selten vorzukommen scheint, da *Werner*, nach vielfältigen Versuchen, nie so glücklich war, sie abzutreiben, und sie blos im unteren Theile des gewundenen Darms einer Wöchnerin antraf, nachdem er in vielen Leichnamen vergebens darnach gesucht hatte. Am meisten hat man sie ausserdem noch im Blinddarme solcher Personen entdeckt, die an einer grossen Anhäuffung vom Schleim im Darmkanale litten, in welchem sie wegen ihrer Kleinheit überaus schwer aufzufinden waren.

Der an sich sehr dünne, weisse und durchsichtige, drey und drey viertel Zoll lange Wurm (Tab. I Fig. 6) besteht überhaupt aus einem dickeren, eine halbe Linie breiten und fünf viertel Zoll langen (*a. b.*), und aus einem dünnen, haarförmigen, dritthalb Zoll langen Theile (*b. c.*). Anfänglich waren die Naturforscher zweifelhaft, welcher von beyden das Kopf- oder das Schwanzende sey. *Göze* glaubte am Haarende etwas entdeckt zu haben, was für den Kopf hätte gehalten werden können. *Werner* hingegen, welcher Gelegenheit hatte, vollständigere Exemplare zu untersuchen, fand, daſs das stumpfe Ende des dickeren Theils (Fig. 6. *a.*) mit einem, schon dem blossen Auge sichtbaren Häkchen versehen sey, welches unter dem Mikroskope (Fig. 7. 8. 9. *a. b.*) ganz die Gestalt eines Saugrüssels hat. Dieser Saugrüssel fängt sich fadenförmig an und endigt sich mit einem breiteren, stumpfen und rauhen Kölbchen (*b.*). Er ist nicht allezeit sichtbar, da ihn der Wurm bald wie aus einer besondern Scheide, hervorstreckt, bald wieder in das stumpfe Vorderende seines dicken Theils zurückzieht. Lezterer verliert sich allmählig in den überaus feinen, haarförmigen Schwanz, in welchem man durchs Mikroskop zarte Querstriche entdeckt, so wie man durch den dicken Theil die Eingeweide schimmern sieht. Sehr selten halten diese Würmer ihren Körper ausgestreckt, gemeiniglich sind sie spiralförmig gekrümmt, und, wenn ihrer viele vorhanden sind, in einen Knaul verschlungen. *Pallas* glaubte, daſs auf der Verschiedenheit ihrer Krümmungen der Geschlechtsunterschied beruhe, und erklärte die spiralförmig gewundenen für Männchen, die mehr ausgestreckten aber für Weibchen, an welchen er auch keinen Saugrüssel entdeckt zu haben versicherte. Allein die Krümmungen dieser Würmer scheinen nach *Werner* durchaus nichts bestimmtes zu haben, und die Saugrüssel an den für Weibchen gehaltenen Exemplaren durch Fäulniſs verloren gegangen zu seyn.

Nach ihrem innern Baue haben die Haarschwänze einige Ähnlichkeit mit den Afterwürmern. Sie enthalten einen Nahrungskanal und ein anderes, wahrscheinlich zur Fortpflanzung dienendes Gefäſs. Der Nahrungkanal (Fig. 8 und 9. *a. c.*) nimmt seinen Anfang vom stumpfen Ende des Saugrüssels (*b.*), lauft in der Mitte desselben fort, geht dann in den dicken Theil des Wurms über und endigt sich an der unteren, oder concaven Fläche dieses Theils in der Gegend, wo der Schwanz anfängt, mit einem schwarzen Punkt, oder dem After. Hinter dem Nahrungskanal, mehr gegen den Rücken, oder convexen Rand des Wurms, befindet sich ein gleich dicker geschlängelter Gang (Fig. 8. *d. e.* und Fig. 9. *f. f. f.*), der erst unter dem Saugrüssel entsteht, und nahe am After mit dem Nahrungskanale zusammen-

menzufliessen scheint, sich aber in dieser Gegend (Fig. 10. *d.*) in einer unbedeutenden Entfernung von demselben (*a. b.*) endiget, und ohnfehlbar der Eyerstock ist; denn durchs Mikroskop entdeckt man in demselben eine Menge kleiner, fast viereckigter, weisser Körperchen, welche wahrscheinlich nichts als Eyer sind. Übrigens ist weder von den besonderen Zufällen, welche dieser Wurm wahrscheinlich zu veranlassen im Stande ist, noch von den Mitteln, welche vorzüglich auf ihn wirken, etwas bekannt. Wegen des vielen, ihn umgebenden Schleims, läſst sich jedoch, wenn der Abgang solcher Würmer, und die fortdauernden Zufälle auf die Gegenwart mehrerer zu schliessen berechtigen, von dem Gebrauch der Salze und salinischen Brunnen sehr viel Nutzen erwarten.

2. Der Afterwurm. Tab. II. Fig. 1 — 5.

Ascaris vermicularis, cauda subulata, cute ad latera corporis subtilissime crenata. Linn. S. N. T. I. P. VI. p. 3029. n. 1. Faun. Suec. *Ascaris pollicaris*. Amoen. acad. p. 104. Habitat in intestino recto.

Acrels chirurgische Vorfälle in Richters chir. Bibl. B. IV. S. 470. Einer Frau giengen mit dem Urin eine grosse Menge Askariden ab.

Aldrovandi de animal ins. L. VI. p. 652.

Almindelige *Naturhistorie*, T. VII. p. 150.

Becker Misc. Curios. Dec. I. An. 8. Obs. 74. (Ascarides ex utero).

Bianchini Hist. morb. Tab. III. F. 20. hepatis. T. I. p. 2. C. 7. p. 166.

Blochs Abh. v. d. Erz. der Eingeweidewürmer, S. 31. *der Afterwurm.*

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 411. Tab I. F. 1. *der Mastwurm*, *Madenwurm*, *Springwurm.*

Bomare (de) Dictionaire des Animaux, Tom. I.

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 252. Tab. III. F. 5—10. und Tab. IV. F. 5. *Vermis ascaris.*

Coulet, St. Dissert. d. Ascaridib. L. B. 1729.

Cuvier, Tableau élém. p. 636. *l'ascaride vermiculaire.*

Döveren, Abhandl. v. d. Würmern, S. 57.

Faber, J. M. von Würmern, die aus der Mutterscheide hervorkommen im Th. XIX. der Abh. der k. Ak. der Nf. S. 401.

Fabricii, H. A. Diss. de Ascaridib. et lumbr. lat. Duisburg. 1733.

Fabricii, O. Fauna Groenland. p. 248.

Fermins Reise durch Surinam, Th. II. S. 317. *Kinderwurm*, *Därmschaben.*

Göze, Vers. einer N. G. d. E. W. S. 102. T. V. F. 1—3. *der Pfriemenschwanz.*

Happ. Verm. hom. int. p. 8.

Heberden, G. de Ascaridibus. Medical. Trans. Lond. Vol. I. p. 45.

Hill, Hist. anim. p. 14. *Ascaris capite minore.*

Hippocrates Epidem. Lib. II. Sect. I. et de Morb. mul. L. II. Tit. 66. Ascarides in Genitalibus foeminis.

Johnston Hist. anim. L. III. de insect. Tab. 24.

Kniphof, Diss. de Pedic. ing. §. XI. *Maden.*

Kratzensteins Abh. v. d. Erz. der Würm. im menschlichen Körper, Halle 1748. S. 29. F. 3.

Limburg, Obs. de Ascarid. Philos. Trans. Vol. LVI. p. 126.

Ludovici, D. de Varis, Ascaridibus atque Sironib. Misc. Nat. Cur. Dec. I. ann. 9. 10. p. 109. Obs. 39.

Moufetti Theatr. ins. p. 297.

Müller, O. F. Hist. Verm. terrestr. V. I. P. 2. p. 34 Cl. XIX. Spec. 165. *Ascaris cauda setacea*, Dan. *Börne-orm*; *Smaa Spol-orme.* Angl. *Ascaridis*; *Bots.* Germ. *Kinder-Wurm*; *Därmen-Schaben.*

Müllers Linn. N. S. Th. VI. S. 53. n. 1. *die Aftermade.*

Onomat. H. N. P. I. p. 825. *Afterwurm.*

Pallas, Diss. de inf. viv. in Sandif. Thes. Vol. I. p. 257. *Ascaris Graecorum.*

Paullini, C. F. von einer Mutterwuth, die von Würmern entstand, in den Abh. der k. Akad. der Nf. Th. XV. S. 474.

Pechlini Obs. p. 66.

Phelsum, M. van, Hist. Ascarid. oder N. G. der Springwürmer Tab. I. F. 3 — 11. Tab. II. F. 1 — 3. Ebenderselbe vom Eyerlegen der Askariden in Orteschi Giornale di Medic. Vol. V.

Pla-

Plateri Prax. med. T. III. p. 786.
Rauh, D. C. de Ascaride lumbricoide Linn. Gött. 1779.
Sims (John) in Willans Hautkrankh. B. I. S. 67.
Unzers medic. Handb. n. 32. S. 198.
Valisnieri Oper. Vol. I. Tab. XX. F. 5—10.
Werner Verm. intest. p. 72. Tab. V. Fig. 133—137.

So zahlreich das Verzeichniſs der Schriften ist, welche von dieser Gattung der Askariden handeln, so sind doch *van Phelsums* und *Gözes* Beschreibungen zur Zeit die einzigen, welche in Beziehung auf die Naturgeschichte dieses Wurms einen klassischen Werth haben, ohngeachtet auch in diesen, wegen der Kleinheit des zu untersuchenden Gegenstandes, vieles unberichtigt und zweifelhaft gelassen worden ist.

Der von *σκαρίζειν* (springen, tanzen) hergenommene Geschlechtsname *ἀσκαρίδες*, paſst vorzüglich auf diese Gattung, welche überaus unruhig und lebhaft in ihren Bewegungen sind und, wenn man ihnen ein Licht vorhält, wohl einige Zoll weit springen. Hierdurch unterscheiden sie sich genugsam von den jungen Spulwürmern, mit welchen man sie öfters verwechselt hat, wenn sich diese aus den entfernteren Theilen des Darmkanals in den Mastdarm hinabzogen, und, besonders bey Kindern, ähnliche Zufälle, wie die Afterwürmer verursachten.

Die gewöhnliche Länge der Spring- oder Afterwürmer beträgt nicht über vier bis fünf Linien, ihre Breite aber kaum den dritten Theil einer Linie. Am vorderen Ende (Tab. II. Fig. 1. *a.*) sind sie dick und stumpf, dann werden sie allmählich schmäler und endigen sich mit einem pfriemenförmigen Schwanze (*b.*). Ihre Haut ist nur an beyden Seiten des Körpers fein gekerbt, übrigens so glatt, daſs man auch durch das Vergrösserungsglas keine Ringe, wie bey den Spulwürmern, wahrnehmen kann. Sie sind zwar gelblicht, verlieren aber diese von ihrem Aufenthalte herrührende Farbe auf eine gelinde Maceration bald, werden dann vollkommen weiſs und an ihrem Schwanzende beynahe durchsichtig. Ihr gewöhnlicher Wohnort ist der unterste Theil des Mastdarms und nur selten werden sie im oberem Theile desselben und im Grimmdarm angetroffen. In die Mutterscheide nach *Hippokrates*, *Döverens*, *Kniphofs*, *John Sims*, *Beckers*, *Fabers*, und in die Urinblase nach *Platers* und *Akrels* Wahrnehmungen, konnten sie sehr wohl aus dem Mastdarme gelangen. In lezterem veranlassen sie hauptsächlich bey reizbaren Kindern ein unleidliches Jucken, einen öfteren Drang zum Stuhlgang, und, durch Mitleidenheit, einen Reiz in der Harnröhre und an der Eichel, welcher vielleicht öfter, als man glaubt, Gelegenheit zur Onanie giebt. Vielleicht war auch der durch Afterwürmer verursachte weisse Fluſs, welchen *Rosenstein* beobachtet hat, erst die Folge der Abstumpfung ihres Reizes durchs Reiben in der Mutterscheide.

Auch

Auch ist es wahrscheinlich, daſs die von *Paullini* beschriebenen Würmer, welche aus der Mutterscheide hervorkamen und bey einem Mädchen von neunzehn Jahren die Mutterwuth veranlaſsten, nichts als Askariden waren. Gewöhnlich gehen sie in grosser Menge mit den Exkrementen ab und verrathen sich durch das Gewimmel in denselben, bisweilen kriechen sie aber auch nur einzeln aus dem After. So gedenkt *Fabricius* eines Mannes, welcher zehn Jahre lang, alle Nächte ein solches Abkriechen von Afterwürmern bemerkte. Überhaupt pflegen diese Würmer Abends und in der Nacht am unruhigsten zu seyn, und durch ihr Nagen ein unerträgliches, öfters die Nachtruhe störendes Jucken und Kützeln im Mastdarme zu veranlassen. Schon *Hippokrates* machte diese Beobachtung, auch erzehlt *Bianchi* einen merkwürdigen Fall dieser Art. In Rücksicht der Entstehung dieser Würmer hatte *Kratzenstein* die besondere Meinung, daſs sie nichts als die Maden der Schmeisfliegen wären, welche ihre Eyer beym Stuhlgang im Mastdarme absezten. Der Afterwurm verwandelt sich aber nie in eine Fliege, und ist auch nach seiner ganzen Bildung verschieden von einer Fliegenmade.

Bey der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich, daſs der Kopf (Tab. II. Fig. 2.) an seinem vordersten Theile mit drey kleinen Saugwärzchen (*a.*) und zu beyden Seiten mit zwey häutigen Backenblasen (*b. c.*) versehen ist. Jene Saugwärzchen enthalten zugleich die Mündungen der Saug- oder Speiseröhre (*a. d.*), welche immer breiter, und da, wo ihr Ende zu seyn scheint, bauchicht wird. Dieser bauchichte Theil wird aber mit einemmale wieder überaus schmal und geht dann in einen noch bauchichtern und beynahe runden Theil (*e.*) über, welchen *Göze* für den Magen hält. Von hieraus bleibt die Fortſetzung des Nahrungskanals ganz schmal und läuft im Schwanzende des Wurms allmählig spitzig zu (*g. h.*). Ein anderer ungleich stärkerer Kanal, welcher sich bald verengt, bald erweitert, und daher lauter Knoten bildet, umschlängelt beynahe zwey Drittheile des schmäler gewordenen Nahrungskanals (*f. g*). Dieser knotichte und geschlängelte Gang enthält nach *van Phelsums* Beobachtung, der ihn für das Zeugungsorgan hält, eine weiſslichte Feuchtigkeit, nach *Göze* aber beym weiblichen Afterwurme (Fig. 2.) lauter dunkle Körperchen, welche sich aus einem kleinen Gange (*l. k.*) hervorpressen lassen, der in einer kleinen getheilten Hervorragung (*k.*) am Vordertheile des Leibes seine Mündung hat. *Göze* hält diese dunklen Körperchen für Embryonen, welche unter dem Mikroskope (Fig. 3. und 4.) länglichtrund erscheinen, aber nach ihrer ganzen Form wohl schwerlich etwas anderes, als Eyer sind. Beym männlichen Afterwurme (Fig. 5.) ist das Zeugungsorgan (*f. g.*) einfacher, weniger ge-

schlän-

schlängelt, in bestimmtere Knoten abgetheilt, und nicht mit dergleichen Embryonen, am bauchichten Ende aber mit einer kleinen Röhre *(g. i.)* versehen, deren Mündung *(h.)* ein über dem Schwanzende des Wurms sichtbarer Punkt ist. Die leichteren Wurmmittel, Merkuriallaxanzen, Milchklystiere mit Knoblauch, Stuhlzäpfchen von Speck, an welchen sie sich oft haufenweise ansaugen, dienen zu ihrer Entfernung.

3. Der Spulwurm. Tab. I. Fig. 11. und Tab. II. Fig. 6 — 13.

Ascaris lumbricoides, spithamea, cauda obtusa vel subincurva, ani rima transversa, intestino aurantio. Linn. S. N. T. I. P. VI. p. 3029. n. 2. Habitat in canale intestinali.

Acta nat. cur. Vol. II. p. 173. enthält die Lanzonischen Versuche über die wurmtödtende Kraft verschiedener Flüssigkeiten.

Aldrovandi insect. L. VI. p. 652. F. 4. 5.

Baldingers neues Magaz. B. VI. St. 1. S. 54. de lumbricis effractoriis u. B. XV St. 5. S. 473. Ueber lebendige Spulwürmer ausserhalb dem menschl. Körper.

Bartholini epist. med. Cent. II. h. 23.

Beireis Diss. de Febr. et Variolis verminosis (Resp. Hinze) Helmst. 1780 p. 8.

Belkmeer, N. de Lumbrico ex intest. in hern. inguin. procedente; in Comment. Soc. Harl. T. X. P. 2. p. 429.

Berlinische Samml. B. IX. S. 131.

Bibliothek for nyttige Skrifter, p. 506.

Bingert von einer Durchbohrung der Därme von Spulw. welche geheilt wurde, in Richt. chir. Bibl. B VI. S. 25.

Blochs Abh. v. d. Erz. der E. W. S. 29. Tab. VIII. F. 1 — 6. *Spulwurm.*

Blumenbachs Handb. der N. G. S. 411. n. 2. Tab. I. F. 2. *Spulwurm*, *Herzwurm*, *Lumb. teres;* Franz. *le Strongle;* Engl. *the round worm.*

Bomare Dict. des anim. Tom. XII. *Ver cylindrique.*

Caesalpinus duo tant. lumbric. gen. in intest. reperiri, quaest. Med. L. II. p. 237. 6.

Clerici Hist. lumbr. p. 218. *lumbr. teres* Tab. IV et XI. F. 1. 4 und 5.

Codronchi de morb. Imolae Ao. 1602 vagatis, impr. de Lumbricis. Bonon. 1603.

Coith, C. A. de lumbricis, intestino perforato per abdomen egress. Bas. 1734.

Cse'r (Sam. Verestoi de) Specim. annot. helminthol. quae naturalem spectant hist. lumbr. Franeq. 1772

Döveren, Abh. von den Würm. S. 68. Spulwurm, ἕλμις στρογγύλη, le strongle Tab. VIII. F. 1, 2.

Fabricii, Oth. Faun. groenland. p. 271. n. 249.

Fermins Reise durch Surinam, Th. II. S. 318. *walzenförmiger Wurm.*

Fischeri Taen. hydat. Hist. p. 39. Fig. 6. de Ascaridibus intest. coec. perforantibus.

Gabucinus, H. de Lumbr. alv. occup. Lugd 1549 12. Cap. II.

Garmann, von Würmern welche die Gedärme durchfressen, ohne dass dadurch die Kranken des Lebens wären beraubt worden, in den Abh. der k. Ak. der N. F. Th. I. S. 277.

Gauckes (J. von) Prax. Med. Chir. ration. Groen. 1700. p. 17.

Göze, Ves. einer Nat. G. der Eingeweidew. S. 65. *Ascaris lumbricoides.*

Halleri Opuscula patholog. Lausann. 1768. p. 20 Obs. 9.

Hannöverisches Magazin 1773.

Harderi, J. J. Thesaur. obs. med. Basil. 1736. Obs. 63.

Hippocrates Oper. I. p. 2.

Hoffmann, S. Diss. de Lumbricis in C. H. (Resp. Scheffer) Helmst. 1621.

Hofmann Obs. Lumbrici totius Corp. tumoris et epileps. causae; Act. nov. phys. med. Vol. VI. p. 425.

Holdefreunds Erzähl. merkw. Krankengesch. S. 11.

Jonstoni Theatr. insect. p. 158. Tab. XXIV. n. 1.

Kavh, Diss. de Ascar. lumbricoid. Gött. 79.

Kirkland, Th. on the pres. stat. of Surg. Vol. II. in Richt. chir. Bibl. B. X. S. 605. aus einem Leberabscesse kam ein langer rother Wurm.

Klein, Tentam. herpetologiae p. 63. Tab. I. F. 3. Tab. II. F. 1 — 7. *Lumbric. intestinal. human. teres.*

Kniphof Diss. de Ped. ing. §. VI. de lumbrico.

Kramer, G. Diss. de lumbr. C. H. Vienn. 1753.

Lim-

Limmer, Diss. de Verm. s. Lumbr. in C. H. ex insector. ovis generat. Servestae 1699.

Lucius, J. G. Diss. de lumbricis alvum occup. L. B. 1694.

Ludwig, Ch. Gr. Progr. de Lumbr. intest. perforant. Lips. 1762.

Lüdücke von einer tödtlichen Durchbohrung der Därme, in Richt. chir. Bibl. B. V. S. 247.

Maius, H. de Verm. intest. s. lumbricis (Resp. Lasius) Rintel. 1668.

Mauchart, B D. Diss. Lumbrici teretes in Duct. pancr. repert. Hist. (Resp. Gmelin) Tubing. 1738. 4.

Medic. essays Vol. I. n. XIV. (Ein Spulwurm kam aus der Leistengegend einer Frau hervor, von welcher man glaubte, dafs sie daselbst einen Bruch hätte).

Monardus, J. de Alvi lumbricis; in Epist. Med. T. I. L. 3. Ep. 1. Fol. 36. et L. 4. Ep. 1. Fol. 50. *b.*

Mouffetti Theatr. ins. p. 282. 296.

Müller über den Regen- und Spulwurm im Hannövers. Magazin 1773. S. 418.

Mülleri Hist. Verm. Vol. I. P. 2. p. 35. *Asc. lumbricoid.* Dann. *Menneske-orm; Spol-orm;* Angl. *Round Gut Worms;* Ital. *Verme tondo.*

Müllers Linn. N. S. Th. VI. S. 36. *Darmwurm.*

Murray, J. A. Diss. de Asc. lumbr. (Resp. Rauh) Gött. 1769. 4. Ejusd. Obs. de Lumbr. Setis. Goett. 1769. *c.* Tab. p. 66.

Odhelius, J. L. Erfahrungen v. Asc. lumbr. in den Schwed. Abh. B. XXXVIII. S. 144. 314. 318 und neue Abh. B. II. S. 13.

Pallas Diss. de infest. viv. p. 265 *Lumbric. intestinal.* Er führt die mancherl. schreckhaften und gefährl. Zufälle an, welche die Spulwürmer veranlassen können.

Peereboom, C. Descr. et Delin. novi gener. verm. Stomachidae dicti in C. H. acc. Obs. de lumbr. per urethr. excreto. Amst. 1780.

Percival, Th. von einer Durchbohrung der Därme von Spulwürm. S. Richt. chir. Bibl. B. IV. S. 413.

Pouppe des Portes, Histoire des maladies de S. Dominique, Paris 1720. p. 12.

Redi de animalc. viv. p. 19. Tab. X. F. 2. 3.

Roudier, Obs. de Verm. 1 ped. long. ex ingenti tumore hypogastr. egresso; Roux Journ. d. Med. Vol. LII. p. 125.

Sabatier in den Memoires de Toulouse T. II. S. Richt. chir. Bibl. B. XII. S. 196.

Santorini, J. D. Observ. anat. c. Icon. Lugd. 1739 Cap. IX. §. 9.

Scardona, J. de cogn. et cur. morb. L. III. p. 74.

Schenk Obs. med. Lib. III. Beyspiele von Würmern, welche den Magen, den Darmkanal, Nabel und Unterleib durchfressen haben.

Schetla, C. C. Lumbric. in C. H. intest. productio, eorumque ex iis expuls. vt et Phaenomana occurrentia, Marburg. 1688.

Schulze, J. H. Diss. de Lumbr. effractoribus (Resp. Behrens) Hallae 1740.

Schulze, S. von Spulwürmern, die aus einer Eiterbeule an den Schamweichen hervorkamen, in den Abh. d. k. Ak. der Nf. B. IV. S. 242.

Sereni (Quint. Ser. Samonici) Curationes morborum - Lumbricus saepe etiam scandens oppletis faucibus haeret, obscessasque vias vitae praecludit anhelae.

Swieten (van) Comment. in Boerh. aph. 1367.

Thoms, G. Erfahrungen und Bemerkungen aus der Arzney- Wundarzney- und Entbindungswissenschaft, Frankf. a. M. 1799. S. 95. Leichenöffnung eines Kindes dessen Unterleib Spulw. durchfressen hatten.

Trallianus, Alex. d. lumbricis epist. graece et lat. Venet. 1570.

Treutler Auctar. ad Helminthol. p. 17. Asc. lumbric.

Tulpii Observ. Lib. III. C. XII. Beyspiele von Würmern, welche den Magen und Darmkanal durchfressen haben.

Tyson Lumbricus teres, or some anatomical observ. on the Round Worm bred in the human Bodies, in philos. Trans. Angl. Vol. XIII. n. 147. p. 154. *c.* Fig.

Valisnieri Op. I. p. 271. Tab. 34 und 35.

Vesti, J. Diss. de Verme umbilicali (Resp. Scheel) Erf. 1710. 4.

Vogels neue med. Biblioth. B. III. St. 1. S. 29.

Vollgead, von Würmern, welche die Gedärme durchfressen und dadurch die Kranken des Lebens beraubt haben, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. S. 278.

Wagnerus in Nov. litter. Balth. 1699. p. 153.

Walceus, J. Diss. de Lumbr. intest. (Resp. Hoorn) L. B. 1641.

Warenii Diss. d. Lumbricis, Rostock 1603.

Wedekind, über eine sehr merkwürdige Bruchkrankh. in Richt. chir. Bibl. B. XI. S. 304, wo sich bey der Sektion mehrere nicht ganz durchbohrte Oeffnungen in den dünnen Gedärmen von Spulwürmern fanden.

Welsch, C. L. Diss. de verme cordis (rother Spulwurm) (Resp. Helvig) Lips. 1694.

Werner, verm. intest. p. 75. Tab. VI. F. 144—148. Tab. VII F. 153—159.

Wichmann, vom Gürtel des Regenwurms in den Berlin. Beschr. naturf. Freund. B. III. S. 231.

Zeders, J. G. H. Erster Nachtrag zur Naturgesch. der Eingeweidewürm. v. Göze, Leipz. 1800. 4. S. 26. *b. Spulwurm der Menschen, Fusaria lumbricoides.*

Zwinger, Praedojatreja practica, Obs. 109. p. 437. *Herzwurm (vermis cardiacus)* worunter er den rothaussehenden Spulwurm versteht.

Auch diesen Wurm kannte schon *Hippocrates*, der ihn στρογγύλος nannte, jedoch so wenig, als die Ärzte der folgenden Jahrhunderte, nach seiner Natur, sondern blos nach den Zufällen, welche er hervorzubringen pflegt. Seine Ähnlichkeit mit dem Erd- oder Regenwurme *(lumbricus terrestris)* erhielt sie alle in dem irrigen Wahn, den Spul- und Erdwurm für einerley Art zu halten, und verleitete noch neuerlich den Herrn *Beireis* zu der Behauptung, ihn im Flusswasser gefunden zu haben, welcher aber die Vergleichung der besonderen Merkmale beyder Wurmarten völlig widerspricht. Der Erdwurm ist braunroth und weicher von Substanz, hat nur eine runde Blase am Kopfende, weit stärkere Ringe und unter denselben einen dicken erhabenen, welchen neuere Naturforscher den Sattel oder Gürtel genannt haben, und der von *Wichmann* besonders beschrieben worden ist. Ausserdem ist er am Bauche mehr flach und nach *Murray* mit vielen harten Borsten versehen, die ihm beym Kriechen forthelfen. Überdies gehört er zu den lebendig gebährenden Thieren. Ganz anders verhält es sich aber mit dem menschlichen Spulwurme, den wir nun genauer kennen lernen wollen.

Der Körper dieses Wurms ist rund, und läuft an beyden Enden schmal zu (Tab. II. Fig. 6.). Seine gewöhnliche Länge ist sechs bis neun Zoll, und seine Dicke die einer mehr oder weniger starken Federspule, wovon er auch wahrscheinlich den Namen erhalten hat. Doch giebt es nicht selten weit längere und dickere Spulwürmer. Ich selbst habe einen von achtzehn Zoll Länge, und vier Linien Dicke einem fünfjährigen Knaben abgetrieben. Auch *Perreboom* kennt dergleichen ungewöhnlich lange Spulwürmer und hielt sie für eine eigene Art, die er unter dem Namen *Stomachida* beschrieb. Unter die Übertreibungen gehören aber wohl die bey verschiedenen Schriftstellern vorkommenden Angaben von zwey bis drey Ellen langen und eines Finger dicken Spulwürmern.

Die Farbe dieser Askariden hängt blos von der Verschiedenheit der Nahrung ab, welche sie im Darmkanale finden, und nach dieser sind sie bald weiss, bald röthlicht, bald ins Gelbbraune fallend. Ihr Kopf zeichnet sich vorzüglich durch drey Knötchen (Fig. 6. *a.*) aus, welche als kleine, den dreyeckigten Mund umgebende Kneipzangen anzusehen sind, womit er sich an die zottigte Darmhaut ankneipt, und dann mit dem aus dem Munde hervorgestreckten Saugrüssel seine Nahrung einzieht. Schliesst er den Mund völlig durch die Annäherung der Kneipzangen, so ist er im Stande, die Darmhäute zu durchbohren. Das dem Kopfe entgegengesezte Schwanzende *(b.)* ist weniger spitzig, und gleicht von der Rückenfläche der Eichel des männlichen Glieds. An der Bauchfläche sieht man aber,

etwan

etwan anderthalb Linien von der Schwanzspitze eine kleine Erhabenheit, unter welcher sich die Öffnung des Nahrungskanals, oder der After befindet.

Den ganzen Körper des Wurms nennt *Göze* mit Recht einen hohlen Muskel, in welchem die Eingeweide vertheilt und mit einem zellichten Gewebe befestiget sind. Dieser Muskel oder vielmehr diese Muskelhaut besteht aus lauter Cirkelfasern, welche an vier Seiten durch eben so viele erhabene Linien (Fig. 6. *c. d. e.*) unterbrochen werden, die vom Kopf- bis zum Schwanzende gehen und aus langen Muskelfasern zusammengesezt sind. *Werner* vergleicht sie mit den Bändern des menschlichen Grimmdarms und glaubt, daſs durch die langen Muskelfasern dieser Linien, alle Ringe des Wurms zusammengezogen und einander genähert werden können, wodurch die enthaltenen Kanäle und Gefässe den zur Bewegung ihrer Säfte erforderlichen Druck erhalten, und wenn diese Annäherung der Muskelringe in verschiedenen Theilen der Muskelhaut mit dem Nachlaſs anderer dazwischen liegender Muskelringe wechselt, der Wurm seine kriechende Bewegung vollführet. Wird der Wurm aufgeschnitten und die enthaltenen Theile herausgenommen; so äussert sich die Wirkung jener langen, in vier Linien oder Bändern vereinigten Muskelfasern sehr auffallend durch das Zusammenziehen der ganzen langen Wurmhaut in einen kleinen Klumpen. Ohngeachtet die Muskelhaut ziemlich dick und fest ist, und die äussere Fläche derselben durch die Cirkelfasern rauh wird; so schimmern doch der Speisekanal und die fadenähnlichen Saamen- und Eyergefässe an verschiedenen Stellen sehr deutlich durch. Dieses ist um so mehr zu bewundern, da die innere Fläche der Muskelhaut flockicht und mit der trüben, ins Braungrüne fallenden Feuchtigkeit überzogen ist, welche alle Eingeweide des Wurms umgiebt. Leztere bestehen aus den Ernährungs- und Zeugungs-Organen, wovon jene den mittleren, diese mehr die Seitentheile des hohlen Muskels einnemen. Der Nahrungskanal (Fig. 9. *c. d. e. f.*) ist nichts, als die Fortsetzung des Saugrüssels, welcher allmählich weiter wird, doch so, daſs er sich an verschiedenen Stellen wieder mehr oder weniger verengt. *Van Döveren* und *Werner* betrachten diese Verengerungen als bestimmte Abtheilungen und unterscheiden daher die Speiseröhre, den Magen und Darmkanal, allein wohl mit eben so wenigem Rechte, als man bey dem Menschen den Darmkanal in sechs Theile getheilt hat. Der ganze Nahrungskanal ist vorzüglich an der Linie oder an dem Bande durch Zellgewebe befestiget, welches an der unteren Fläche des Wurms vom Kopfe bis zum Schwanze lauft. Den dickeren oder mittleren Theil desselben umschlingen die Zeugungswerkzeuge. Er ist bald röthlicht, bald pomeranzengelb, bald dunkelgrün, nach

Verschiedenheit der enthaltenen Nahrung, und inwendig, gleich dem dicken Gedärme des Menschen, mit Falten versehen.

Ausser dem Nahrungskanale verdient noch ein anderes, weisses Gefäſs (Fig. 9. *h. h.*) bemerkt zu werden, welches sich am Kopfe mit zwey Spitzen anfängt und längs dem Nahrungskanale bis zum Schwanz etwas gekrümmt fortläuft. Es wird von *Döveren* für das Herz, von *Werner* für eine Arterie gehalten, und hat viele Ähnlichkeit mit dem grossen Rückengefässe des Regenwurms.

Die übrigen Eingeweide des Spulwurms sind die Zeugungsorgane, welche bey dem immer etwas kleineren und seltner, als das Weibchen vorkommenden Männchen, durch kein äusserlich sichtbares Merkmal den Geschlechtsunterschied verrathen. Sie bestehen nemlich in einem fadenähnlichen, mit einer feinen Haarspitze (Fig. 13. *d.*) anfangenden, allmählich dicker werdenden Theil, der die Mitte des Nahrungskanals (Fig. 12. *i. i. i.*) umschlängelt, und sodann in einen noch dikkeren, mehr gerade fortlaufenden Kanal (Fig. 12. *g. h.* und Fig. 13. *c. b.*) übergeht dessen konisches, ungefähr drey Linien langes Ende (Fig. 12. *f.* und Fig. 13. *b. a.*) in die Schwanzspitze tritt. *Thyson* nennt dieses konische Ende das männliche, Glied, *Werner* den zwischen lezterem Gliede und den geschlängelten Fäden befindlichen Kanal, das Saamenbläschen, und jene Fäden die Saamengefässe. Alle diese Theile enthalten eine weit durchsichtigere und minder körnichte Feuchtigkeit, als in den weiblichen Geschlechtstheilen enthalten ist.

Der weibliche Spulwurm ist nicht nur ungleich grösser und dicker, als der männliche, sondern zeichnet sich auch noch durch eine ungefehr drey Zoll vom Kopfe entfernte Öffnung in der Bauchlinie aus. Diese Öffnung ist die Mündung der Mutterscheide oder des Eyergangs (Fig. 9. *i.* und Fig. 10.), welche anfangs dünne ist, sich aber bald in zwey Blasen erweitert und in die zwey dicken Hörner (Fig. 10. *b. b.*) des gabelförmig getheilten Uterus übergeht. Leztere Hörner behalten ihre, ungefehr eine halbe Linie betragende Dicke, eine Strecke von zwey Zoll nach dem Laufe des Nahrungskanals, sodann aber werden sie beynahe mit einem Male dünner (Fig. 10. *d. d.*) und nemen nach *Werner* den Namen der Fallopischen Röhren, nach *Göze* den Namen der Eyerleiter an. Sie haben nun eine so fadenförmige Bildung, wie die Saamengefässe des Männchens, schlagen sich gegen das Kopfende zurück, schlängeln sich sodann um den hintern Theil des Nahrungskanals immer vor- und rückwärts, spalten sich zulezt in drey bis vier überaus feine, frey schwebende Fäden (*f. f.*), und haben überhaupt eine Länge, welche die des ganzen Wurms wohl zwölfmal übertrifft. In ihren Krümmungen werden sie

durch

durch ein feines Zellgewebe untereinander befestigt, und in ihren röhrenförmigen Höhlen von dem Eyerstoffe - einer weissen Materie - erfüllt, welche diesen Eyerleitern selbst eine ganz weisse Farbe mittheilt. Die Anzahl der enthaltenen Eyerchen schäzt *Klein* auf zehn tausend, *Werner* aber in jedem Horne des Uterus auf einige Myriaden. Durchs Mikroskop entdeckt man immer nur in gewissen Abständen (Fig. 10. *c c. c c c.*) Ansammlungen von diesen Eyern, so daſs es scheint, als ob die unvollkommenen Eyerchen zu ihrer Vervollkommnung eine gewisse Stufenleiter zu durchwandern hätten, bis sie endlich im lezten Eyerhäufchen an der Vereinigung der Hörner des Uterus (Fig. 10. *b. b.*) diejenige Reife erhalten haben, die sie geschickt macht, durch den Eyergang oder die Mutterscheide *(b. a.)* ihren Ausgang zu nemen. Wirklich läſst sich auch die mit Eyern geschwängerte Feuchtigkeit durch die Öffnung des Eyergangs aus den Hörnern des Uterus hervorpressen, wodurch also *Gözens* Meinung von dem Zerplatzen der Mutter und dem Ausschütten ihrer Eyer in dem menschlichen Darmkanale, als der natürlichen Art ihrer Fortpflanzung, um so mehr widerlegt wird. In einer stärkeren Vergrösserung (Fig. 11.) entdeckt man, daſs die Eyer *(a. a. b. b.)* in ihrem Umfange rauh und flockicht, in der Mitte aber durchsichtig sind, so daſs man eine kleine spiralförmige oder geschlängelte Linie, als den Keim des künftigen Wurms darinnen entdecken kann. Wahrscheinlich geschieht die Befruchtung oder die Anregung des Lebens zur Entwicklung und Ausbildung dieses Keims, nach *Werners* Meinung, wie bey den Fischen. Er glaubt nemlich, daſs das Männchen, in Ermangelung eines äusserlich sichtbaren Zeugungsgliedes, seinen Saamen über die vom Weibchen ausgeschütteten reifen Eyer ergieſst, oder daſs lezteres den vom Männchen ergossenen Saamen erst aufnimmt, und hierdurch die Veranlassung zur Ausschliessung reifer Eyer giebt, aus welchen sich die jungen Würmer in dem Schleime des Darmkanals vollends entwickeln.

Der bisher beschriebene Spulwurm ist blos auf den menschlichen Darmkanal angewiesen, und kann, der thierischen Wärme gewohnt, ausser demselben nirgends, am wenigsten, wie gleichwohl *Beireis* entdeckt zu haben glaubte, in kaltem Wasser fortleben. Er findet sich aber bey Wochenkindern, die blos von der Mutterbrust ernährt worden sind, so gut, als bey achtzigjährigen Greisen. Im Ganzen wird er jedoch immer mehr bey Kindern und beym weiblichen Geschlechte angetroffen. Sein gewöhnlichster Aufenthalt ist der Leerdarm und der Blinddarm, von welchen aus er aber oft nach oben und unten Auswege sucht. Weder der Pförtner, noch die Grimmdarmklappe halten ihn bisweilen auf, in den Magen

und

und in das dicke Gedärme zu gelangen. Sogar hat man gefunden, daſs er sich aus dem Zwölffingerdarme in den Ausführungsgang der grossen Magendrüse *(Ductus pancreaticus)* und durch den gemeinschaftlichen Gallengang *(Ductus choledochus)* in die Gallenblase gewunden hat. Es ist leicht einzusehen, daſs der Reiz, welchen dieser Wurm schon durch die Ausdehnung dieser zarten Kanäle veranlaſst, öfters mancherley unerklärbare Zufälle hervorbringen muſs. Wird er aber vollends durch besondere Umstände, z. B. in hitzigen Fiebern und bey vorhandener Todesgefahr des Menschen, ins Gedränge gebracht, so sucht er auch durch Nase, Mund und After seinen Ausweg. Im Magen veranlaſst er dann oft unstillbares Brechen, im Halse Zusammenschnürungen desselben und bisweilen gar Ersticken. *Serenus* schilderte schon diese Gefahr, und *Pouppe des Portes* erzehlt, daſs ein in der Kehle steckender Wurm ein Kind plötzlich tödtete. Auch fand *Haller* bey der Leichenöffnung eines erstickten Mädchens einen Knäuel Spulwürmer in dem Rachen. Zwey davon waren in die Luftröhre gefallen und einer schon bis an die Lunge gelangt. Öfters veranlaſst ihre allzugrosse Anhäufung eine Verwicklung im Blinddarme, wodurch der Fortgang des Speisebreys und der Exkremente gehemmt, hartnäckige, ja tödtlich werdende Verstopfungen bewirkt, und die Würmer selbst gehindert werden, ihren Ausweg nach oben oder unten zu nemen. In solchen Fällen durchbohren sie wohl gar den Darmkanal und die äusseren Bedeckungen an der ihnen zunächst liegenden Stelle oder verirren sich in die benachbarten Theile. Man darf sich daher nicht wundern, wenn sie aus eingeklemmten Brüchen hervorgebrochen, oder ausserhalb dem Darmkanale in der Bauch- und Bekkenhöhle und andern ungewöhnlichen Orten angetroffen worden sind. So erzehlt *Fischer*, daſs bey der Öffnung einer sechzigjährichen, den vorsezlichen Hungertod am zehnten Tage gestorbenen Frau, ein Spulwurm aus dem durchbohrten Blinddarme (Tab. I. Fig. 11. *g.*) heraushieng, daſs ein anderer in der Beckenhöhle sich fand, der Blinddarm in der Gegend der Bauhinischen Valvel durchbohrt war und an seinem Grund noch zwey weite Löcher *(h.)* hatte. Mangel der Nahrung hatte offenbar in diesem Falle die Würmer bestimmt, so widernatürliche Auswege zu nemen. Ein ähnliches Beyspiel liest man bey *van Swieten*. Man fand nemlich bey der Leichenöffnung eines Knaben, welchem aus der Blase Würmer abgiengen, nicht nur den Mastdarm, sondern auch die Urinblase an mehreren Orten durchbohrt. Ferner erzehlt *Sabatier*, daſs aus einem Leistenbruche, welcher schmerzhaft wurde, aufschwoll und sich von selbst öffnete, ein sechs Zoll langer Wurm hervor kam, und *Holdefreund*, daſs aus einem Absceſs in den Weichen, aus wel-

chem Koth floſs, ein langer Spulwurm hervorgezogen wurde, mehrerer Beyspiele von Durchbohrung des Magens, Darmkanals und Unterleibes, welche bey *Baldinger*, *von Gauckes*, *Harder*, *Kniphof*, *Scardona*, *Thom* und *Wagner* vorkommen, nicht zu gedenken. Doch sind auch öfters diese Spulwürmer in ungeheurer Anzahl vorhanden, ohne deswegen ihre Gegenwart durch einen bedeutenden Zufall zu verrathen. Dieſs ist der Fall vorzüglich bey fetten, schleimichten Konstitutionen und bey solchen Personen, die durch zähe, klebrichte und mehlichte Nahrungsmittel einen solchen Kleister in ihrem Darmkanale unterhalten, der diesen Würmern zur angenemsten, ihnen alles gewährenden und sie daher in steter Ruhe erhaltenden Herberge wird.

4. Das Kronenmaul. Tab. VII. Fig. 5—8.

Ascaris stephanostoma, fronte bicorne, proboscide acuminibus duodecim obsessa, incisuris corporis quatuordecim, cauda bifida. Habitat in canale intestinali.

Es folgen nun zwey neue Rundwurmgattungen, deren Beschreibung und Abbildung ich der gütigen Übersendung der in Spiritus aufbewahrten Exemplare des um die Naturgeschichte so verdienten Herrn Professors *Lenz* in Jena, und deren Entdeckungsgeschichte ich der Güte des Herrn Professors *Bretschneider* verdanke. Leztere folgt hier wörtlich. „Ein Jüngling von 22 bis 23 Jahren und blassen erdfahlen Ansehen, hatte die gewöhnlichen Zeichen von Askariden. Er bekam mehrere Klystiere aus Knoblauch und Milch, wozu man noch etwas Switnische Solution gemischt hatte. Da nun hierauf nichts abgieng, was nur die entfernteste Ähnlichkeit mit Wurmschleim oder Askariden gehabt hätte und dennoch die gewöhnlichen Wurmzeichen noch anhielten: so wurde ein Pulver aus *Mercurius dulcis*, *Baldrian*, *Jalappenwurzel* und *Semen sandonici* verordnet, worauf eine Menge Würmer ausgeleert wurden, die ich, nach der oberflächlichen Beschreibung des Kranken, für Askariden hielt, und mich also nicht weiter um ihr Aussehen bekümmerte. Als mir aber den dritten Tag darauf der Kranke zufällig die Gestalt der oben erwehnten Würmer etwas genauer angab; so sah ich leicht ein, daſs dieſs unmöglich Askariden seyn könnten, lieſs mir solche bringen und fand nun, daſs es zwey, mir bisher ganz unbekannte Wurmgattungen waren. Ich übergab dieselben meinem Freunde, dem Herrn Professor *Lenz*, der durch seine vieljährigen mühsamen Untersuchungen, so manches in der Naturgeschichte der

Wür-

Würmer aufklärte, zur näheren Untersuchung. Dieser nam sie unter das Geschlecht der Rundwürmer auf und nannte die eine Gattung *Stephanostoma*, die andere *Conosoma*. Sie werden jezt in der überaus zahlreichen Sammlung von Eingeweidewürmern aufbewahrt, welche ihre Entstehung gedachtem Herrn Professor *Lenz* verdankt, und nun dem hiesigen Herzoglichen Museum einverleibt ist."

Das Kronenmaul (Tab. VII. Fig. 5.) ist ungefehr einen Zoll lang, am Vordertheile zwey Linien breit und lauft auf einmal hinten spitzig zu. Es hat überhaupt, seinen fürchterlichen Rachen ausgenommen, mehr die Gestalt einer Puppe, als die eines Wurms. Seine Farbe war anfänglich milchweiss, wurde aber im Weingeiste bräunlichschwarz. Am dicken und runden Kopfe (Fig. 7.) werden durchs Mikroskop eine Menge Erhabenheiten und Vertiefungen sichtbar (Fig. 8.), welche am obern und an beiden Seitentheilen des Kopfs mit überaus feinen Dornspitzen besäet sind. Eine jener Erhabenheiten sitzet vorne auf der Stirne und zeichnet sich vorzüglich durch ihre halbmondförmige Gestalt aus. Sie bildet nemlich in der Mitte eine starke Wulst, die auf jeder Seite in ein dickes, kurzes, nach oben gekehrtes Horn auslauft. Um den, gleich unter jener Wulst hervortretenden Saugrüssel, bemerkt man einen starken Hakenkranz, der aus zwölf, immer paarweise und symmetrisch vertheilten Haken oder Stacheln von ungleicher Grösse bestehet, und Herrn Professor *Lenz* bewog, diesem Wurme den Namen Kronenmaul zu geben. Zwey aufgeworfene Lippen umziehen die weite, querlaufende, eyrunde Öffnung des Mundes, welche im Rachen in eine feine Spalte zusammenfliesst. Beynahe eben so ungleich und höckericht, wie der Kopf (Fig. 6. *a.*), ist der ganze Körper des Wurms, dessen Rückenfläche ebenfalls eine Menge überaus feiner und scharfer Stacheln deckt. Vierzehn Einschnitte bilden am Körper eben so viele Ringe von ungleicher Breite, wovon die sieben vorderen auf jeder Seite mit zwey kleinen, aneinander hängenden Erhabenheiten, an der Bauchfläche hingegen nur mit einer solchen warzenförmigen Erhabenheit besetzt sind. Das Schwanzende aber bildet eine obere, etwas gekrümmte, und eine untere, mehr grade auslaufende Spitze.

5. Der Kegelwurm. Tab. VII. Fig. 9 — 12.

Ascaris Conosoma, papillis in capite obtuso duabus, incisuris corporis decem, cauda simplice. Habitat in canale intestinali.

Die kegelförmige Gestalt dieses Wurms (Fig. 9.) gab die Veranlassung zu obiger Benennung. Er ist kleiner und dünner, als der vorhergehende, etwan an sei-

seinem breiten Theil eine Linie breit und überhaupt neun Linien lang. Sein sphährischer Kopf (Fig. 11.) führt in der Mitte zwey erhabne, Augen gleichende Puncte, welche aber in einiger Vergrösserung (Fig. 12. *a. a.*) eine warzenförmige Gestalt annemen und in der Mitte noch mit einer kleineren, dunkelbrauneren, linsenförmigen Erhabenheit versehen sind. Der Körper selbst ist, wie der Kopf, gröſstentheils glatt, milchweiſs und aus zehn Ringen zusammengesezt, die in ihren Zwischenräumen von zwey erhabenen Linien reifförmig von unten nach oben umzogen werden, hier aber mit kleinen Häufchen, traubenartig vereinigter und mit borstigen Härchen bewachsener Körner bedeckt sind. Diese Körner nemen von vorne nach hinten in dem Verhältnisse der Ringe ab. Am zahlreichsten, und in doppelter Reihe hinter einander, umziehen sie in einem halben Bogen die Rückenfläche des Zwischenraums zwischen dem Kopfe und dem ersten Ringe (Fig. 10 und 12 *b*). Der Schwanzring zeichnet sich noch durch eine, unten etwas knotichte, und nach oben gekrümmte Spitze (Fig. 10. *c.*) aus. Übrigens aber ist sowohl von dieser, als von der vorhergehenden Askaridenart nichts bekannt geworden, was über ihre Naturgeschichte mehr Licht hätte verbreiten können, und nie glückte es dem Herrn Professor *Bretschneider* in der Folge mehr diesen Wurm aufzufinden, ungeachtet er keine, der sich öfters sowohl in der klinischen Anstalt, als in seiner Privatpraxis darbietenden Gelegenheiten zu Untersuchungen dieser Art, vorbeygehen lieſs.

6. Der Lympfgefäſs-Hakenwurm. Tab. VI. Fig. 9 — 12.

Hamularia lymphatica, corpore lineari, teretiusculo, capite obtuso, infra duobus hamulis prominentibus instructo. *Treutleri* Auctarium ad helminthologiam humani corporis, p. 10. de vermibus filiformibus in glandulis conglobatis bronchiorum repertis. Habitat in vasis lymphaticis.

Treutlers sorgfältigen Bemühungen um die Bereicherung der Helminthologie des thierischen Körpers, ist es gelungen, auch ausserhalb dem menschlichen Darmkanale eine Rundwurmgattung zu entdecken. Er fand in dem Leichnam eines Schwindsüchtigen von 28 Jahren, die Lungen voll Knoten, welche schon zum Theil in Eiterung gegangen waren, die Luftröhrendrüsen wohl um den dritten Theil grösser, als gewöhnlich und ihre Saugadern so widernatürlich ausgedehnt, daſs man durch ihre Häute fremde Körperchen durchschimmern sah, von welchen sie aus ihrer eigentlichen Lage in den Drüsen gebracht worden waren.

Bey

Bey näherer Untersuchung zeigten sich sowohl in den Lymphgefässen der Oberfläche, als in der inneren Drüsensubstanz, fadenförmige Würmer. Vorzüglich waren hiermit vier Drüsen (Tab. VI. Fig. 9. *e. f. g. h.*) angefüllt, wovon die gröfste (*e.*) vorne und unten über der Theilung der Luftröhre safs. In den Lymphgefässen selbst konnte man keine Valveln mehr entdecken (Fig 10.), welche durch die Würmer theils vernichtet, theils unbrauchbar gemacht worden waren. Hierdurch wird es aber wahrscheinlich, dafs jene Würmchen oder ihre Eyer durch die zuführenden Gefässe in die Drüsen gekommen sind. Denn wären sie auf dem entgegengesezten Weg durch die ausführenden Gefässe dahin gelangt; so würden jene Valveln nicht so unkenntlich geworden, sondern unverändert geblieben seyn, da der Lauf der Flüssigkeiten und das Eindringen der Würmer in einer den Valveln entgegengesezten Richtung, auf keine Art möglich zu seyn scheint. In diesen Lymphgefässen lagen bisweilen zwey Würmer neben einander, öfters zwey hinter einander, und zwar so, dafs das Kopfende des einen das Schwanzende des andern berührte. Alle aber hatten sich mit ihren zwey Kopfhäkchen so fest an die dünne Haut der Saugadern angeklammert, dafs es äusserst schwer hielt, diese Würmer davon loszumachen, ohne ihre Häkchen zu beschädigen und abzureissen.

Die Länge eines solchen Wurms (Fig. 10. *a.*) betrug bald mehr, bald weniger, als einen Zoll. Ihre Gestalt war rund, doch von beyden Seiten etwas zusammengedrückt und nach vorne etwas schmäler, als nach hinten, ihre Farbe weifs und hin und wieder (Fig. 11. *c. c. c. c.*) schwarz gefleckt. Das stumpfe Kopfende (Fig. 11. *a.* und Fig. 12.) hatte an der untern Fläche zwey bewegliche Häkchen, übrigens aber war der ganze Körper einförmig und das Schwanzende (Fig. 11. *b.*) wenig zugespizt. Sobald sie todt waren, erschienen sie am Vorderende einwärts, am Hinterende aufwärts gekrümmt, wie sie in der Abbildung (Fig. 21.) vergrössert vorgestellt worden sind.

Dritter Abschnitt.

Bandwürmer, Taeniae.

Acharius, Animadvers. quaed. de Taenia, Lundae 1782.

Aegineta (Paulus) Lib. IV. C. 57.

Aetii Tetrabibl. III. Serm. 1.

Andreae, Gaj. de Taenia, Groningae 1768.

Andry, vers solitaires et autres dont il est traité dans le livre de Mr. Andry de la generat. d. Vers, representes en plusieurs planches, Paris 1718. Ejusd. Epist. ad Bagliv. Hujusq. respons. de Lumbr. lat. in Bagliv. oper. Antwerp. 1734. p. 687.

Aristoteles, Hist. animal. L. V. C. 9.

Augenii, H. hist. viri, qui vermem cucurbitinum dejecit longitudine cubitorum 25, in Epist. et Consil. T. II. L. VI. p. 530.

Baldingers neues Magaz. B. VII. St. 3. S. 193 und 197. B. XIII. St. 2. S. 148.

Batsch, A. J. Naturgesch. der Bandwurmgattung mit 5. Kupf. Hall. 1786.

Beddeus, Diss. d. verm. Taenia dicto. Vienn. 1767.

Berlinische Samml. B. II. S. 453. vom Bandwurme, B. VII. S. 510. Mittel wider den Bandwurm. B. VIII. S. 345 und 401. von dem Nuferischen Mittel.

Biblioth. raison. T. XII. p. 33. von einem Bandwurme, der aus einem Abscefs in der Leistengegend hervorkam.

Binet, Notae sup. Taen. in Vanderm. Journ. V. 34. p. 217.

Bisset, de Taenia eamq. expellendi methodo, in ejus Medical Essays and Obs. 1766. p. 186.

Blochs Abh. v. d. Erz. der Eingeweidewürmer, S. 7. 8. 12. 51. Beschreib. der Bandw. S. 15.

Boerhave, Praelect. in propr. inst. rei med. T. VI. p. 180.

Boetticher, J. G. d. verm. ex gen. Solior. 21 ulnar. longitud. aequante in Act. N. C. V. VII. Obs. 20. p. 63.

Bonnet Diss. de verm. Taen. dict. in Mem. de Math. et Phys. T. I. p. 478. Ejusd. Nouvelles recherches sur la structure du Ténia. Journ. d. Ph. T. IX. 1771. Avril. p. 243.

Borde, Obs. d. Taen. Roux. Journ. d. Med. V. 31. p. 35.

Borrichius, Ol. de lumbr. lat. et cucurbit. in Act. Hafn. Vol. II. Obs. 47. p. 148.

Cazelles Obs. d. verm. solitar. Roux Journ. T. XXIX. p. 26. c. f.

Clauder, G. Lumbr. lat. Hist. Eph. N. C. D. II. an. 6. Obs. 192. p. 383.

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 153.

Cocchi, A. Discorso sopr. i verm. cucurb. dell' Uomo, Pisa 1758.

Cohausen, D. S. E. E. lumbr. lat. et cucurb. specif. Act. N. C. V. IX. p. 34.

Consolin de verm. cucurb. in Roux. Journ. T. XX. p. 445.

Coulet, St. Disput. med. d. Ascar. et lumbr. lat. L. B. 1728. 4.

Cusson, remarques practiques sur le Tenia, Journ. de Phys. T. XXII. 1783. Febr. p. 133.

Dionis, C. Diss. sur le Taenia, ou Ver plat. Paris 1749.

Doeveren (W. van) Observ. physico-medical. sur le ver solit. ou Tenia. Lyon. 1764. Dessen Abh. von den Würm. Leipz. 1776. S. 65.

Espiaud, Epist. de duabus Taen. et usu Nufferiani specifici. Roux Journ. V. 47. p. 139.

Fabricii Hild. Obs. d. lumbr. lat. in Obs. chir. Cent. II. Obs. 70 — 73. Genev. 1611. p. 268.

Faulhaber, Gesch. und Abbild. eines Bandwurms in Gefsners Samml. v. Beobacht. aus der Arzneygel. B. III. n. 3.

Fehr, in Hiera picra. p. 1251.

Fischer, Taen. Hyd. p. 4. de Taen. intestinali.

Fontani, N. Obs. analect. Amstel. 1641. p. 23. Utrum in intest. vermes cucurb. generentur.

Francus, G. de verm. cucurb. in infante, Eph. N. C. Dec. II. ann. 5. Obs. 221.

Fränkische Samml. B. VIII. S. 480. vom Bandwurme.

Frisch, J. L. de Taen. capitata et variis animal. Miscell. Berol. Vol. IV. p. 395. Vol. VI. p. 121. 129.

Geischlöger, A. Bemerk. über Würm. u. Wurmmittel in Hufl. Journ. B. X. St. 3. S. 157.

Gleichen, W. v. Zergliederung und Mikroskop. Beobacht. des Band- und Kürbisw. Beschäft. d. Berl. naturf. Gesellsch. B. IV. S. 203.

Gontard, de Taenia in Vandermonde Journ. V. V. p. 284.

Göze, N. G. d. Eingeweidewürm. S. 268, derselb. v. d. Taenia in den neuest. Mannichfalt. Jahrg. I. S. 710.

Haen (de) Ratio medend. T. XII. Cap. de lumbrico lato, p. 218.

Heide (A. de) lumbric. lat. anatome, in ej. Exper. circa sanguin. mission. Amst. 1686. p. 49.

Hippocrates de Morb. L. IV. p. 510.

Hückel Obs. de colic. verm. c. Taeniis excret. Comm. Litt. N. 1742. p. 279.

Jacobaeus de lumbr. lat. et cucurb. Act. Hav. Barthol. V. II. p. 148.

Jacquet extrait d'une lettre écrite a Briançon 1718 au sujet d'un ver solitaire de 7. aunes, Journ. d. Sçav. T. 64. p. 247.

Journ. des Sçav. 1752. Aout. p. 194 Obs. de Taenia.

Jungius, J. de vermib. lat. Epist. in Greg. Horstii Obs. L. IV. p. 506. Ulm. 1625.

Kaltschmied, C. F. de verm. et praec. d. Taen. (Resp. Jaenisch) Jenae 1755. Ejusd. Progr. d. Taen. Jen. 1766. c. Tab.

Klein Herpetolog. Tent. access. Unzeri Obs. d. Taen. Leidae 1755.

Kniphof, de Pedic. ing. §. XII.

Koenig, E. de ore et proboscid. verm. cucurbit. Act. Helvet. Vol. I. p. 27.

Laborde Obs. d. Taen. Roux. Journ. V. 31. p. 35.

Lagene remed. contr. Taen. Roux. Journ. V. 45 p. 220.

Lancisius, J. M. quod Taen. lumbric. sint polypi intest. in Oper. Genev. 1718. V. II. p. 268.

Lengsfeld, J. Beschr. d. Bandw. und deren Heilmittel, Wien 1794.

Limburg, J. Ph. Obs. de Asc. et cucurb. potiss. de Taen. Phil. Trans. V. LV. p. 126. c. Fig.

Lindemann, Wirk. d. Zinnfeile gegen d. Bandw. im Wittenberg. Wochenbl. 1791 S. 53.

Linnaei Diss. de Taenia (Resp. G. du Bois) Ups. 1748 c. Tab.

Lister of the Lumbr. lat. and cucurb. Phil. Trans. n. 95. p. 6062. B. I. p. 430.

Marx, M. J. vermischte Beob. Samml. II. von einem durch Zinn abgetrieb. Bandw. S 4.

Matthieus Mittel wid d. Bandw. in Formeys medicinisch. Ephemerid. von Berl. B. I. Heft 2. S. 118.

Mem. lit. crit. pour serv. a l'hist. de Med. Paris 1775. 1. n. 13. de remed. Nuffer

Monardi Epist. Med Lib. IV. C. 1.

Moulenq et Baumer de Taenia. Roux Journ. V. LVI. p. 330 et 406.

Müller Lettre aux auteurs du Journal sur les Taen. d. differ. anim. Jour. d. Phys. T. XXI. 1782. suppl. p. 39.

Müller vom Bandw. Naturf. St. 14. S. 129.

Neuhold, J. J. de inexstirpabil. lat. verm. progenie Act. N. C. V. III. p. 159.

Pallas Diss. de inf. viv. p. 274. Bemerk. über d. Bandw. in Menschen und Thieren, N. Nord. Beytr. B. I. p. 39. c. F. Einige Erinner. d. Bandw. betreffend. Ebendas. B. II. S. 58.

Palmer, Diss. d. verm. intest. in Thes. Med. Edinb. 1775. T. III. p. 38. de Taenia.

Précis du Traitement contre le Ténia pratique à Morat en Suisse, examiné et approuvé à Paris, publié par ordre du Roi, Paris 1775 (handelt vom Nufferischen Mittel.)

Postel de Franciere Obs. d. Taen. in Vanderm. Journ. V. XVIII. p. 416.

Rathier remed. in debelland. Taen. efficaciss. in Roux Journ. V. XXVIII. p. 44.

Ravatons Abh. vom breiten Bauch- oder Bandw. aus dem Mercure de France 1756. p. 146. übers. von Krünitz in Cartheusers vermischten Schriften, St. III. S. 199.

Robin de Taen. Roux Journ. V. 25. p. 222.

Roederer, J. G. Progr. de Taen. Götting. 1760.

Rosen, N. Untersuch. v. Bandw. in den Abh. d. Schwed. Akad. B. IX. S. 129. B. XXII. S. 159.

Rosenblad, E. Diss. d. Taen. (Resp. Acharius) Lundini 1784.

Rougere (M. de) Obs. tres de Taen. in Roux Journ. V. XXIV. p. 521.

Roux Journ. V. 44. p. 322 de Taenia propellenda.

Rozier Observat. T. XII. p. 229. (Ein Bandwurm zwischen den Gedärm. und dem Netze.)

Sarazeni, Ph. de lat. Lumbr. in Hilden. Obs. Chir. 1611. Cent. II. p 268.

Schachen, P. G. Diss. d. Taen. (Resp. Hahn) Lips. 1717. 4.

Schenck (Joh. a Grafenberg) Lib. III. Obs. med. 208.

Schulze, S. de Lumbr. lat. Eph. N. C. Dec. I. ann. 3. Obs. 229. p. 357.

Schwartze, S. H. J. Diss. d. Virt. Cort. Geoffreae surinamens. contr. Taen. Goett. 1792.

Selle, Medicina clinica. p. 197.

Sibbern, Obs. d. Taen. op Stanni rasi expulsa; in Collect. Hauniens. V. II. p. 116.

Siblot de Taenia; Roux Journ. X. LX. p. 22.

Simmons accunt of the Taen. or loog tapeworm. Lond. 1778.

Spöring, H. D. Bericht einer Frau, bey der ein Stück Bandw. durch ein Geschw. im Unterl. gegangen ist; in den Abh. d. Schwed. Ak. 1747. S. 117.

Stromaieri et Widemanni Epist. d. lumbr. lat. in Greg. Horst. Observ p. 499 et 507.

Thaddaeus Dunus in Misc. med. C. XV.

Thomas Obs. d. Taenia; Roux Journ. V. XXIII. p. 68.

Tyson, E. de lumbr. lat. in Philos. Trans. n. 146. p. 113. B. II. p. 185. c. f. Leskens Uebers. B. I. Th. I. S. 101.

Unzer, J. A. Obs. de vermib. cucurbit. Hamb. Mag. B. VIII. p. 312. Ebendesselb. Obs. d. Taeniis in Kleinii Herpetol. exam.

Valentini, M. B. de verm. lat. per intervalla eject. Act. N. C. ann. X. p. 119.

Valisnieri, de Taen. in Oper. T. III. p. 319. c. Fig.

Wagner, R. de verm. fascial. 12 ulnar. per alv. excreto Nov. Lit. Mar. Balthic. p. 300.

Weben, C. Obs. d. Taen. in ej. Obs. med. Fasc. I. 1764. p. 32.

Weigels neue Method. d. Bandwürmer abzutreiben, in Hufel. Journ. der prakt. Heilk. B. I. St. 3. S. 439.

Welsch, G. H. de lumbr. lat. ulnar. longitud. Eph. N. C. Dec. I. ann. 8. Obs. 221.

Werlhof, C. G. d. lumbr. lat. Comm. L. Nor. 1734. p. 371.

Werner, verm. intest. p. 15. 43. 44.

Winkler, G. C. de lumbr. lat. Eph. N. C. Dec. I. an. 6 et 7. Obs. 104. p. 142.

Zeders erster Nachtrag, S. 206. 221 und 228. *Kettenwürmer.*

Zu den Bewohnern des menschlichen Darmkanals gehört noch ein überaus sonderbares und den Naturforschern lange Zeit rätzelhaft gebliebenes Thiergeschlecht, welches, ausser dem Menschen, auch vielen Säugthieren, Vögeln, Fischen und Amphibien eigen und unter den Namen *Gliederwurm*, *Bandwurm*, *Nestelwurm*, *Kettenwurm*, *Ελμινσ πλατεῖα*, *Κειρία*, *Ταινία*, *Taenia*, *Lumbricus latus*, *Ver plat*, *Ver solitaire*, *Jointed worm*, *tape worm*, in Schweden aber unter dem Namen *Ficken* und in Finnland unter dem Namen *Finck* bekannt ist. Die Alten hatten von demselben sehr irrige Begriffe. *Hippokrates*, oder vielmehr der Verfasser der ihm untergeschobenen vier Bücher von den Krankheiten und *Aristoteles* sahen die einzelnen abgegangenen Glieder des Bandwurms für dessen Eyer an, *Ätius* und *Paulus Ägineta* aber hielten ihn für eine Ausartung der inneren Darmhaut in einen gewissen lebendigen Körper, der am Magen beständig nage und einen Heiſshunger veranlasse. Diesen und anderen Meinungen hiengen noch viele in den späteren Zeiten an; so wie man sich überhaupt in Rücksicht der verschiedenen Theile dieses Wurms, seiner Entstehung, Fortpflanzung und seines ungewöhnlich langen Lebens, in mancherley Behauptungen, Erklärungen und Erdichtungen erschöpfte. Einige machten ihm den Kopf streitig oder hielten das Kopfende für das Schwanzende, oder sezten ihn gar unter die Thierpflanzen, weil sie sich immer nur mit der Untersuchung abgerissener Stücke ausserhalb dem Wohnorte des Wurms begnügten. Andere waren ungewiſs, ob der Bandwurm ein einziger oder eine Kette von Würmern sey, weil sie in jedem abgerissenen Gliede noch Bewegung wahrnamen. Viele glaubten, daſs er durch die Muttermilch, viele, daſs er durch Speisen und Getränke überhaupt in unseren Körper gelange, die meisten aber wurden durch die beträchtliche Länge des Wurms verleitet, zu behaupten, daſs der Bandwurm ein Thier sey, welches nicht aufhöre zu wachsen, und daſs, wenn auch nur ein einziges Glied von demselben im Darmkanale zurückbliebe, aus diesem Gliede immer wieder der nemliche Wurm entstehe, und daſs mithin sein Wachsthum und Alter keine Grenzen habe.

Den Geschlechtscharakter der Darmbandwürmer bestimmt eine Kette von mehr oder weniger breiten und langen, plattgedruckten Gliedern, wovon jedes seine eignen Eingeweide hat, und welche am Kopfe klein anfangen, gegen das Schwanz-

Schwanzende aber immer grösser werden. Die besonderen Unterscheidungszeichen der einzelnen Gattungen aber gründen sich auf die verschiedene Bildung des Kopfs, die besondere Gestalt und Verbindung einzelner Glieder, die Eingeweide jedes Glieds und den Stand der Eyergangmündungen oder Saugmündungen. Die menschlichen Darmbandwürmer sind nach allen diesen Stücken verschieden von den Darmbandwürmern anderer Thiere und können nie ausserhalb dem Gedärme des Menschen leben, in diesem aber nicht nur einzeln, sondern in grösserer Anzahl und in Gesellschaft anderer Darmwürmer vorhanden seyn. *De Haen* erzehlt, daſs er einmal zwölf und ein andermal in dem Leichname einer Weibsperson achtzehn Bandwürmer gefunden habe; *Nitert* aber meldet in einem Schreiben an *de Haen*, daſs er von einem Knaben in zwey Tagen siebenzehn Bandwürmer habe abgehen sehen. Nicht weniger führt *Werner* das Beyspiel einer Frau an, welche innerhalb einem halben Jahre von ein und zwanzig Bandwürmern befreyt worden ist, und versichert sogar, den Einsiedler, welcher doch der Idee, daſs er nur einmal in einem Darmkanale vorhanden seyn könne, seinen Namen verdankt, sehr selten allein, sondern fast immer in Gesellschaft mehrerer Bandwürmer, auch wohl der Spulwürmer und Haarschwänze gefunden zu haben.

Die Farbe der menschlichen Darmbandwürmer ist ganz weiſs, oder etwas ins Gelbe fallend und scheint überhaupt von ihrer Nahrung abzuhängen, welche der Milchsaft im dünnen Gedärme ist. Ihre Länge wird von verschiedenen Beobachtern verschieden und öfters unglaublich groſs angegeben. Man findet hiervon Beyspiele beym *Augenius*, *Borrichius*, *Thaddaeus*, *Clericus*, *Rosen* und *Boerhave*. Lezterer will einen Bandwurm von dreyhundert Ellen von einem Russen abgetrieben haben. Wahrscheinlich sah er aber, als Anhänger der alten Meinung von dem nur möglichen Daseyn eines einzigen Bandwurms in einem Menschen, die abgegangenen Stücke mehrerer Bandwürmer für Theile eines Wurms an; denn es ist nicht glaublich, daſs die Natur, welche im Wachsthume keines Thiers ein gewisses Maas überschreitet, blos bey den Darmbandwürmern eine Ausname gemacht haben sollte. Auch stimmt dieses ganz mit *Werners* Versicherung überein, der unter allen ihm vorgekommenen Bandwürmern keinen fand, welcher über neun Ellen lang gewesen wäre.

In Rücksicht der Bewegung hat man den Biegungen und Bewegungen, welche einzelne abgegangene Glieder, und ganze Gliederstrecken oft noch Stunden lang, besonders in lauem Wasser fortsetzen, auf die Bewegung des ganzen Wurms geschlossen, um so mehr, da selbst die Empfindung der mit diesem Wurme behaf

hafteten Kranken, diese Meinung unterstüzte. Diese klagen nemlich öfters über ein den Krümmungen des Darmkanals folgendes, bisweilen äusserst schmerzhaftes, wellenförmiges Fortrücken oder Kriechen, welches auch *van Döveren* bewog, die Bandwürmer unter die kriechenden Thiere zu zehlen.

Was das Wachsthum dieses Wurmgeschlechts betrifft, so erfolgt es keinesweges, wie *Linné* und andere Naturforscher glaubten, durch das Ansetzen oder die beständige Erzeugung neuer Glieder; sondern durch das allmähliche Fortschieben, Entwickeln und Vergrössern der schon am Kopfende des Wurms anlageweise vorhandenen und als kleine Linien sichtbarer Glieder. Die Darmbandwürmer haben nemlich das Eigene, daſs sie nicht, wie andere Geschöpfe in allen Theilen ihres Körpers verhältniſsmässig und gleichzeitig an Grösse und Vollkommenheit zunemen; sondern daſs die Glieder am Kopfende lange in einem unausgebildeten Zustande bleiben, sich aber immer mehr und schneller entwickeln, je mehr sie sich vom Kopfe entfernen, bis sie endlich an den Theil des Wurmendes gelangt sind, wo sie mit der gröſsten Länge und Breite den höchsten Grad ihrer Vollkommenheit und Ausbildung erreicht haben, und wo sie sich sodann von freyen Stücken von den noch weniger ausgebildeten, oder unreiferen Gliedern abzusondern und unter den Exkrementen ihren Ausweg durch den Mastdarm zu nemen pflegen. Diese sonderbare Eigenschaft der Darmbandwürmer hat zur nothwendigen Folge, daſs das Abtreiben grosser Gliederstrecken vom hinterem oder reiferem Theile des Wurms nichts fruchtet, wenn das Kopfende unverlezt zurückbleibt, weil die Entwicklung seiner unvollkommenen Glieder hauptsächlich von der Verbindung mit dem die vorzüglichsten Organe der Ernährung und des Lebens enthaltenden Kopfe abhängt und der mit lezterem in Verbindung stehende, im Körper zurückgebliebene Wurmtheil bald wieder eine Länge erreichen kann, welche der ehemaligen Länge des ganzen Wurms gleichkommt. Durch diese eigenthümliche, vom Kopfe abhängende Entwickelungsart, wird auch die Meinung derjenigen widerlegt, die jedes von der übrigen Gliederkette des Wurms getrennte und im Darmkanal zurückbleibende Glied für fähig halten, über lang oder kurz zu einem neuen Bandwurme heranzuwachsen.

Den gröſsten Schwierigkeiten bleibt noch die Erklärung von der Forpflanzungsart der Bandwürmer unterworfen. In allen Gliedern der Darmbandwürmer, nur die feineren, und unentwickelten am Kopfende ausgenommen, macht das Mikroskop eine grosse Menge solcher Körperchen sichtbar, welche Eyern gleichen. Von diesen Eyern erscheinen die in den weniger ausgebildeten Gliedern

be-

befindlichen, nur in den ersten Umrissen, die in den ausgebildeten Gliedern aber als ungleich grössere und dunklere Flecken. Leztere halten die Helminthologen für reife Eyer und *Bloch* versichert, dafs Bandwürmer, welche noch nicht vier Monathe alt sind, schon dergleichen vollkommene Eyer führen. Hierbey bleiben jedoch immer zwey nicht unerhebliche Fragen zu beantworten übrig: 1) ob nemlich diese Eyer als besondere Keime anzusehen sind, welche nicht, wie bey den bekannten Fortpflanzungsarten, einer Befruchtung zu ihrer Entwicklung bedürfen; sondern durch eine ihnen selbst, oder dem Wurme beywohnende innere Kraft immer vollkommener werden, bis sie endlich den Grad der Reife erreicht haben, der ihren Aufenthalt im Körper der Mutter überflüssig macht, sie bestimmt aus demselben ihren Ausgang zu nemen, nur für sich in Wurmgestalt fortzuleben und zu wachsen? oder 2) ob sie wirklich eine Befruchtung zu ihrer Entwicklung nöthig haben, und ob hierzu zweyerley Geschlechter vorhanden, oder die zur Befruchtung erforderlichen Organe in einem Wurme vereinigt und die Darmbandwürmer mithin Hermaphroditen sind? Für erstere Meinung stimmen *Zeders* Beobachtungen, nach welchen sich die reiferen Glieder der Darmbandwürmer vom übrigen Körper trennen, durch ihre Bewegungen die reifen Eyer ausschütten, diese im Darmschleime ausgebrütet werden, und sich in der Folge auch da ernähren; für leztere Meinung, die vom *Werner* beym langgliedrichten Bandwurme entdeckten Organe, welche eine eigene Befruchtung zulassen und die Wahrscheinlichkeit der Selbstbefruchtung zur Gewifsheit erhöhen würden, wenn auch bey andern Darmbandwürmern ähnliche Zwittergeschlechtstheile zu entdecken und die kleinen schreg laufenden Gänge, welche in jedem Eyer enthaltenden Gliede zu bemerken sind, nicht eben sowohl für Ausführungskanäle, oder Saugröhren angesehen werden könnten.

Anlangend die mancherley Beschwerden und Zufälle, welche die Darmbandwürmer veranlassen können; so haben sie mit denjenigen anderer Eingeweidewürmer gemein, dafs sie bey manchen Personen unmerklich, bey anderen überaus heftig sind. Eine Frau, welcher ich in der Folge den langgliedrichten Bandwurm mit der in starken Gaben angewandten salzgesäuerten Schwererde abtrieb, und von welcher vorher viele Jahre lang, öfters einzelne Glieder abgiengen, klagte bey ihrer vom Geiz bestimmten, überaus einfachen Lebensart, über nichts, als bisweilen über ein unbedeutendes Drücken in der Nabelgegend. *Bloch* und *Lengsfeld* bestätigen eben dieses und versichern sogar, dafs der Bandwurm vorhanden seyn könne, ohne die geringste Unbequemlichkeit zu verursachen. Öfters unter-

terscheiden sich aber die mehr oder weniger heftigen Zufälle nicht von denjenigen, welche auch andere Würmer veranlassen können. Die mit dem Bandwurme behafteten Personen haben z. B. unordentlichen Appetit, werden öfters von Ohnmachten, Schwindel, Convulsionen, Epilepsie, Veitstanz und anderen Nervenzufällen befallen, oder sie magern nach und nach ab und bekommen die Schwindsucht. Bey andern aber wird man mit und neben ähnlichen Zufällen, oder auch ganz ohne dieselben, doch gewisse eigenthümliche Merkmale gewahr. Sie bemerken nemlich auf das Drücken beym Stuhlgang, auf die Anstrengung beym Brechen oder die Erschütterung beym Niesen, eine wellenförmige Bewegung, und auf dieselbe eine Kälte im Unterleibe oder Rücken, als ein Kennzeichen, daſs der Wurm aus einem Theile des Darmkanals in den andern wandert. *Lengsfeld* gedenkt noch der Empfindung, als ob eine Schnur von dem Magen nach unten, oder von der rechten nach der linken Seite angespannt wäre, und einer so grossen Gefühllosigkeit der ganzen linken Hälfte des Körpers, daſs der Kranke in die leidenden Theile stechen und schneiden konnte, ohne etwas zu fühlen und mehr als höchstens einige Tropfen schwarzes Blut aus den in wenig Tagen heilenden Wunden zu verlieren. Viele an Bandwürmern Leidende bemerken auch öfters die Empfindung des Saugens in verschiedenen Gegenden des Unterleibes. Bey andern aber äussert sich diese, oder eine ähnliche Empfindung immer unverändert an der nemlichen Stelle. So fühlte eine Frau gewöhnlich gleich nach Tisch und ausserdem Abends um drey oder vier Uhr ein Greifen in der Gegend des Nabels, wobey sich lezterer einwärts zog. Dieses Greifen wurde immer schmerzhafter und es überfiel sie hierauf ein Schauer, auf welchen Hitze folgte. Sobald der Frost nachlieſs, empfand sie ein Drehen im Leibe von unten nach oben und ein Dämmen gegen die Brust, wobey es ihr den Athem versezte. Diese Zufälle kamen richtig immer zu der nemlichen Zeit und nach gleichen Veranlassungen z. B. aufs Biertrinken wieder. In der Nacht störten sie häufig den Schlaf. Die Person war dabey sehr abgezehrt und klagte beständig über Leibesverstopfung. Mehr von den Bandwurmzufällen findet man beym *Pallas*.

Da die gegen die Spulwürmer und Pfriemenschwänze gebrauchten Mittel, wenig oder gar keine Wirkung auf die Bandwürmer äusserten, so war man schon lange darauf bedacht, ein specifisches Mittel gegen leztere zu entdecken. Zur Zeit aber verdient noch keines der dafür ausgegebenen diesen Namen. Denn obgleich durch die *Lagenische*, *Nufferschc*, *Schmuckersche*, *Herrnschwandtsche*, *Clossius-Waglerische*, *Odiersche* und *Matthieusische* Methode vielfältig Bandwürmer abgetrie-

getrieben worden sind; so sind sie doch keinesweges unfehlbar. Sie beruhen blos darauf, den Bandwurm durch drastische Purganzen mit einem Male fortzustürmen; denn die übrigen dabey anzuwendenden Mittel und zu beobachtenden Nebendinge, sind wohl, wie auch *Selle* und *Bloch* bemerken, ohne wesentlichen Nuzzen. Von ähnlicher Wirkungsart ist wahrscheinlich auch das *Lengsfeldische* Arkan, welches der Erfinder für 30 Gulden ausgeboten hat. Über diese drastische Methode, welche die Dauungskraft mehr, als die heftigste Dysenterie schwächt, hierdurch die Schleim- und Wurmerzeugung nur noch mehr begünstiget, oft die schmerzhaftesten Hämorrhoidalbeschwerden nach sich zieht, bey empfindlichen, zu Krämpfen geneigten Personen durchaus nicht anwendbar ist, und übrdies noch das Abreissen und Zurückbleiben des auf angebrachte starke Reize oft die flockichte Darmhaut durchbohrenden und in den darauf folgenden Darmhäuten sich ansaugenden Kopfendes bewirkt, scheint man aber die langsame Kurart, welche *Weigel* neuerlich empfolen hat, ganz aus der Acht gelassen zu haben. Diese besteht nun darinnen, durch den mehrere Monathe, in Verbindung mit Visceralmitteln, fortgesezten Gebrauch auflösender Salze, den, den Wurm schützenden Schleim zu zerstören und ihn durch diesen, auf ihn selbst anhaltend wirkenden Reiz so zu schwächen, daſs er endlich genöthiget wird, mit seinen Saugorganen loſszulassen und seinen Abgang zu nemen. Am meisten wird man mit diesem Verfahren gegen den hartnäckigen, langgliedrichten Bandwurm ausrichten. Sollte uns vollends, wie uns *Geischlögers* Versicherung erwarten läſst, die versprochene Bekanntmachung seiner Heilart sogar die den Kranken ermüdende, längere Dauer dieser Methode abkürzen helfen; so würde in dieser Rücksicht nichts zu wünschen übrig bleiben.

1. Der langgliedrichte Bandwurm. Tab. III.

Taenia Solium, osculis marginalibus alternatis. Linn. Amoen. acad. Vol. II. p. 74. Tab. I. F. 1. Syst. Nat. T. I. P. VI. p. 3064. n. 1. Faun. Suec. 2264. *Taenia articulata teres.* Habitat in canale intestinali.

Aldrovandi insect. L. VI. p. 652. T. I.

Andry v. Erz. d. Würm. Kap. III. S. 66. *Der Bandwurm ohne Rückgrath, Ver solitaire sans epine.*

Aristoteles, Hist. anim. L. V. C. 19.

Batsch, Naturg. der Bandwurmgatt. S. 114. n. 3. F. 1—9. 9—11. 21—23 und 53.

Bartholinus in Act. Havniens. II. p. 148. 3. p. 116.

Berlin. Beschäft. 4. S. 203. T. 4. F. 10—13.

Beverw. Thes. p. 202. T. 202. F. 3.

Blochs Abh. von der Erz. der Eingeweidew. S. 20 n. 20. *Der Kürbiswurm.*

Blumenbachs Handb. der N. G. S. 414. n. 1. Tab. I. F. 5. *Der langgliedrige Bandwurm.*

Bonnet Mem. prés. à l'acad. de Par. I. p. 511. et Journ. d. Phys. 1777. apr. p. 277. *Taenia à anneaux longs;* Desselb. Abh. aus d. Insektolog. v. Göze, S. 61. *Taenia articulis longioribus.*

Clerici Hist. lat. lumbr. Genev. 1714. Tab. I, A. B.

Cou-

Coulet Diss. d. Ascarid. et lumbr. lato. L. B. 1728.
Cuvier Tableau élémentaire p. 635, *le Cucurbitain.*
Dionis, Diss de Taenia. *Taen. articulos demittens.*
Ernst, Diss. de *Taenia secunda Plateri*, Basil. 1743.
Frank, G. von kürbiskernähnlichen Würm. bei einem Kinde in den Abh. d. k. A. d. N. F. Th. XV. S. 410. (Einem noch an der Brust trinkenden Kinde von 1 Jahre 2 Monathen, wurde ein 3 Ellen langes Stück dieses Bandw. abgetrieben.)
Fischer, Taen. hydat. in plex. chor. p. 14. n. 1. *Taenia longe articulata.*
Gleichen in den Besch. Berl. Naturf. IV. S. 203. T. VI. Fig. 10—13.
Göze, Vers. einer N. G. d. Eingeweidw. S. 264. *Der langgliedrichte Bandwurm.*
Haen, Rat. med. P. XII. C. 5. S. 210. *Lumbricus latus.*
Hayd, Exper. 47. T. 47. *Lumbr. latus.*
Hill, Hist. anim. p. 16. *Sicyonia.*
Kniphof de Pedic. inguin. §. XIII. *Kürbiskernförmiger Wurm.*
Koenig, E. in Act. Helvet. Vol. I. p. 27. de ore et proboscide vermium curcurbitinorum.
Kratzensteins Abh. S. 34. F. 11.
Limmburg in Act. angl. V. LVI. art. 1766. p. 128. Tab. VI.
Marx, vermischt. Beob. Samml. II. Berl. 1787. S. 1. nebst Zeichnung.
Müllers Linn. N. S. Th. VI. S. 904. n. 1. *Der einmündige Bandwurm.* Tab. 36. F. 1.
Müllers Naturforsch. St. XIV. S. 134. 144. 198—201. St. XXII. S. 34. *Der kürbiskernigte Bandwurm.*
Onomat. H. N. P. VII. p. 415. *Der Bandw. mit langen Gelenken.*
Pallas Elench. Zoophil. p. 405. n. 1. *Taen. cucurbitina, Kürbiskernförmiger Bandw.* Ejusd. Diss. de inf. viv. p. 278. n. 4. Neue nord. Beytr. B. I. S. 46. n. 1. Tab. II. F. 1—9. *Taen. cucurbitina.*
Palmer Diss. d. verm. intest. in Thes. med. Edinb. T. III. p. 39. *Taen. prim. species.*
Plateri Prax. med. p. 933. *Taen. secunda, Vermis cucurbitinus.*
Raulin, Morb. aer. 1752. app. F. 1—4.
Roederer, Progr. d. Taenia 1760.
Rozier Journ. d. Phys. 1777. avril. p. 257.
Spigelius, A. de Lumbric. lat. *Taenia degener.*
Thyson in Philos. Trans. V. XII. n. 146. Tab. I. et II. F. 2. 6. 10. Abh. z. Phys. übers. B. I. Th. I. Absch. 1. *Lumbr. lat. Vermis cucurbitinus.*
Valisnieri Oper. p. 177. *Catena de cucurbin.*
Werner verm. intest. p. 18. Tab. I. II. F. 1—46. *Solium.*

So wenig diesem Bandwurme der Name *Einsiedler*, *Taenia Solium*, *le Solitaire* zukommt; indem er sogar seltner, als der breite Bandwurm einzeln in dem Menschen gefunden worden ist; so hat man ihn doch beybehalten, um ihn von den zwey andern Arten menschlicher Darmbandwürmer zu unterscheiden. Weit angemessener bleibt indessen die Benennung *langgliedrichter Bandwurm.* Er hat mit den andern Darmbandwürmern gemein, daſs er vorzüglich gewissen Gegenden eigen ist. *Göze* hat ihn besonders in der Gegend von Hanover und Berlin, *Werner* um Leipzig häuffig gefunden. Mir selbst ist in der Gegend um Hof, ausser ihm, nie eine der zwey übrigen Bandwurmgattungen vorgekommen. Die Merkmale seiner Gegenwart in dem Menschen sind so unsicher, wie von den anderen Bandwürmern. Doch giebt *Göze* eine grosse Unruhe und Angst, welche beym Anhören der Musik und besonders der bebenden Orgel rege wird, und *Wagler* den fruchtlosen Gebrauch des Herrnschwandischen und Nufferschen Mittels, als eigne Merkmale des nur dem Waglerischen Mittel weichenden, langgliedrichten Bandwurms an.

Ersterer Autor unterscheidet zwey Gattungen dieses langgliedrichten menschlichen Darmbandwurms, 1) die grosse, mit langen, dicken und gemästeten Gliedern, und 2) die flache, durchsichtige Spielart, bey welcher die dendritischen Fi-

guren in den reifen Hintergliedern überaus deutlich erscheinen sollen. Allein dieser Unterschied scheint blos auf der reichlicheren und vollkommneren Nahrung zu beruhen, die dieser Wurm in verschiedenen Subjekten findet, daher folgende Beschreibung im Wesentlichen diesen beyden Spielarten gemein ist.

Der langgliedrichte Bandwurm (Tab. III. Fig. 13.) hat, wie alle Darmbandwürmer, eine sehr flache, bandförmige Gestalt, fängt sich mit einem Knötchen fadenförmig an, wird dann immer breiter, und lauft am Ende wieder etwas schmäler und abgerundet zu. Seine Farbe ist weiſs, die Grösse und Gestalt seiner zahlreichen Glieder überaus mannigfaltig. Letztere sind unter einander durch eine, am hinteren Rand jedes Glieds sich bildende Falte (Fig. 13. 8. 8.) vereinigt, welche das folgende Glied immer wie in einer Falz aufnimmt. *Werner* hat alle diese Glieder in neun Reihen abgetheilt, die zwar unmerklich in einander übergehen, in welchen man aber doch eine merkliche Verschiedenheit sowohl in der Länge und Breite der Glieder, als in der Deutlichkeit der durchlaufenden Kanäle und der Vervielfältigung der durchschimmernden dendritischen Figuren gewahr wird. Die erste Gliederreihe (Fig. 13. *a. b.*), die sich gleich am Kopfe (1.) anschlieſst und als der Hals des Wurms angesehen werden kann, besteht, besonders im Anfange, aus so überaus kurzen und schmalen Gliedern, daſs sie von einem unbewaffneten Auge kaum unterschieden werden können. Diese Glieder sind rauh von den unendlich kleinen Fasen, welche aushauchende Gefässe zu seyn scheinen, und unter welchen wieder nach der Länge und Breite der Glieder durch den ganzen Wurm, überaus feine lange und quere Muskelfasern laufen, durch deren Verkürzung sich der Wurm bewegt und fortrückt. Ungefehr eine Elle vom Kopfe gehen die kleinen und zarten Glieder in deutliche Vierecke (*b. c.*) über, in welchen die organischen Theile jedes Glieds immer sichtbarer werden, jemehr sich diese zweyte Gliederreihe der dritten (*c. d.*) nähert. Man sieht hier, entweder am rechten oder linken Rand jedes Glieds sehr deutlich ein kleines Wärzchen (*s. s. s. s.*) mit einem schwarzen Punkt, welches die Mündung eines überaus kleinen, schreglaufenden Kanals ist. Diese Wärzchen wechseln, gemeiniglich nach zwey Gliedern, in ihrer Stellung, so daſs sie an den nächsten zwey Gliedern den linken Rand besetzen, wenn sie in den zwey vorhergehenden den rechten einnamen. Ausserdem sieht man an jedem Rand eine ganz schmale, in der Mitte aber eine etwas breitere Linie, aus welcher letzteren zu beyden Seiten kleine dendritische Figuren oder Ästchen ausfliessen. Alles dieses wird in der vierten Gliederreihe (*d. e.*) immer deutlicher, welche noch das Auszeichnende hat, daſs die bisher nur ein-

mal

mal gespaltenen Ästchen, sich nun schon zwey bis dreymal spalten. In der fünften Gliederreihe (*e. f.*) werden die länglichten Vierecke der hervorgehenden Reihen wieder gleichseitiger, die mit den Seitenrändern parallel laufenden Linien aber so breit, daſs sie beynahe der mittleren Linie an Stärke gleich kommen und nun schon deutliche Kanäle bilden. In der sechsten Reihe (F. g.) sind die breitesten Glieder des ganzen Wurms enthalten, und die zu beyden Seiten des mittleren Kanals auslaufenden Ästchen erreichen die beyden Seitenkanäle. In der siebenden Reihe (*g. h.*) nemen die Glieder dadurch, daſs ihr mittlerer Theil etwas bauchicht wird, eine kürbiskernförmige Gestalt an, in der achten (*h. i.*) aber werden die, schon in der vorhergehenden Reihe wieder schmäler gewordenen Glieder, über einen halben Zoll lang. Der mittlere Kanal (33.), die Seitenkanäle (4. 4.), die schreglaufenden kurzen Gänge, nebst den Mündungen der Randwärzchen (*s. s. s.*) die mit den Seitenkanälen zusammenfliessenden, dendritischen Figuren (7. 7.) des weit stärker gewordenen mittleren Kanals, fallen hier deutlich in die Augen. In der hierauf folgenden letzten Reihe (*i. k.*) werden die Glieder wieder viel kürzer, so daſs sie den Gliedern der fünften Reihe in Rücksicht der Grösse gleich kommen. Ihr leztes Glied bildet das abgerundete, weder mit schreglaufenden Gängen, noch mit Randwärzchen versehene Schwanzende (*k*), in welchem der mittlere Kanal (*g.*) nicht völlig das Ende dieses Glieds erreicht.

Da die inneren Theile des Wurms in keiner Gliederreihe deutlicher, als in der lezten und vorlezten gesehen werden können; so scheinen beyde die ausgebildetesten und reifsten des ganzen Wurms zu seyn, und hierinnen zugleich der Grund zu liegen, warum sich die Glieder dieser Reihen, öfters ohne alle Veranlassung, bald einzeln, bald in ganzen Strecken von dem übrigen Theil des Wurms absondern, und so unter den Exkrementen gefunden werden. Die Alten hielten dergleichen einzelne Glieder für ganze Würmer und nannten sie *Kürbiswürmer*, ganze abgegangene Strecken aber für Reihen, welche ihnen die einzelnen Kürbiswürmer durch das Ansaugen an einander zu bilden schienen.

Um jedoch von der thierischen Ökonomie des langgliedrichten Bandwurms eine genauere Kenntniſs zu erhalten, ist es nöthig, die einzelnen Theile des Kopſs und die gemeinsamen organischen Theile der Glieder noch besonders kennen zu lernen.

Am Kopfe (Fig. 3.) entdeckt man schon mit blosem Auge fünf Hervorragungen, wovon die mittlere (*a.*) die längste ist, die vier sie umgebenden (*b. b. b. b.*) aber stumpfer und breiter sind. Erstere, oder der Saugrüssel, erscheint schon un-

ter

ter dem einfachen Mikroskope von vorne gestreift (Fig. 7. *a.*), unter dem zusammengesezten aber entdeckt man, daſs jene Streifen dreyzehn Strahlen ausmachen. (Fig. 9.). Die aus einem mittleren, mit drey kleinen Wärzchen besezten Kreis (*c.*) gegen einen grösseren Kreis (*b. d. e. f.*) auslaufen. Von der Seite betrachtet (Fig. 10.) bildet der Saugrüssel (*a.*) eine konische, vorne abgerundete Warze, deren Grundfläche von zwey gezackten Ringen (*b. b. c. c.*) in kurzer Entfernung hinter einander umzogen ist. Die nähere Untersuchung lehrt, daſs diese Zacken die Decken oder Hülsen eben so vieler Bläsgen (Fig 12. *b. b. d. d.*) sind. Jede Zacke (Fig. 11.) hat nemlich zwey spitzige Enden, wovon das eine (*a.*) am Kopfe befestiget, das andere (*b.*) frey ist. Zwischen beyden Enden befindet sich aber eine Grube (*c.*), in welche das darunter liegende Bläsgen paſst. Jedes Bläsgen ist durch ein feines und kurzes Saugröhrchen (Fig. 12. *c. c. e. e.*), welches sich in der Mitte des Bläsgens öffnet, wie durch einen Stiel am Kopfe befestiget und zieht sich auf jeden am Kopfe angebrachten Reiz, in die Vertiefung seiner Hülse zurück. Die Saugröhrchen selbst vereinigen sich in einem Kanal (Fig. 8. *a. d.*), der seinen Lauf in der Mitte des Wurms vom Kopfe bis zum Schwanzende nimmt. In der ersten Gliederreihe ist dieser mittlere Kanal überaus fein und einfach, in der zweyten Gliederreihe aber, ungefehr eine Elle vom Kopfe, gleicht er einem Stamm, der anfangs zwey, dann drey, dann vier bis fünf sich wieder in kleinere Ästchen theilende Zweige zu beyden Seiten verbreitet. Alle diese Ästchen sind feine Röhrchen, deren Mündungen sich hin und wieder mit einander selbst vereinigen (Fig. 17. *i. i.*), in der achten (Fig. 13 *h. i.*) und neunten Gliederreihe (*i. k.*) sehr oft in die Seitenkanäle übergehen. Sowohl der mittlere Kanal selbst, als seine astförmigen Seitenröhrchen, enthalten eine eyweiſsartige Feuchtigkeit und Kügelchen von verschiedener Grösse (Fig. 17.), welche so zahlreich sind, daſs oft in einem Gliede mehr als hundert durchs Mikroskop gezehlt werden können. Ohngeachtet der mittlere Kanal eine aus einem Gliede in das andere ununterbrochen fortgehende Röhre zu seyn scheint; so geht doch die in demselben enthaltene Flüssigkeit auf keinen angebrachten Druck, aus einem Gliede in das andere über, und die dendritischen Figuren jedes Glieds scheinen daher immer ein für sich bestehendes Ganze auszumachen.

Ich gehe nun zu den übrigen vier Erhabenheiten des Kopfs, nemlich zu den vier Seitenwärzchen (Fig. 3 und 7. *b. b. b. b.*) zurück, deren Bau weit einfacher als der des Saugrüssels ist. Sie sind ebenfalls abgerundet, aber ungleich flacher und breiter als dieser Saugrüssel. Unter dem Mikroskope entdeckt man in der

Mitte

Mitte jeder solchen Seitenwarze (Fig. 5. *a.*) die trichterförmige Öffnung eines Kanals, der sich in dem ersten Halbgliede mit dem Kanal der zweyten Seitenwarze des Kopfs vereinigt und so in den gemeinschaftlichen Seitenkanal übergeht. Da eben dieses von den Kanälen der zwey anderen Seitenwarzen des Kopfs geschieht: so entstehen hierdurch zwey Seitenkanäle (Fig. 8. *b. c. b. c.)*, welche ununterbrochen vom Kopfe bis zum Schwanzende mit den beyden Rändern des Bandwurms parallel laufen, sich aber übrigens von dem mittleren Kanal noch besonders dadurch auszeichnen, daſs sie der enthaltenen Feuchtigkeit den Durchgang aus einem Gliede in das andere verstatten.

Ausser dem mittleren, und den zwey Seitenkanälen, welche vom Kopfe ihren Ursprung nemen, ist noch eine dritte Art Kanäle (Fig. 13. *s. s. s. s. s.*) vorhanden, die den Namen der schreglaufenden Gänge verdienen. Die breiteren Glieder des Bandwurms haben nemlich, wie schon oben erwehnt worden ist, entweder am rechten, oder am linken Seitenrand, ein Knötchen oder Wärzchen, dessen Mündung in den hinteren Gliedern schon dem blosen Auge sichtbar ist. Jede dieser Randwarzenmündungen ist immer der Anfang eines Gefässes, welches meistens schreg gegen das hintere Ende jedes Glieds lauft, und, wo nicht den mittleren Kanal selbst, doch den Ursprung der stärksten Äste desselben erreicht. Dieses, dem unbewaffneten Auge einfach erscheinende Gefäſs (Fig. 13. *s. s. s. s.)* theilt sich, wenn es unter dem zusammengesetzten Mikroskope betrachtet wird (Fig. 16. und 17), nicht weit vom Rande des Wurms, in einen schmalen und mehr graden Gang (*b. c.)*, der über den Seitenkanal (Fig. 17. *a. a.*) weglauft, sich dem mittleren Kanal *(g. g.)* nähert, und daselbst mit einem runden Knoten *(c.*) schlieſst, und in einen etwas längeren, dickeren, mehr gewundenen und knotichten Gang (Fig. 16. und 17 *d. e.*), der ebenfalls über den Seitenkanal weggeht und noch näher am Stamme des mittleren Kanals sich mit einem länglicht- runden Knoten (Fig. 16. *f.* und Fig 17. *c.)* endiget.

Was den Nutzen und die Verrichtungen aller dieser Theile des langgliedrichten Bandwurms betrifft, so ist es wahrscheinlich, daſs der Saugrüssel durch die feinen Saugröhrchen der unter den zackichten Hülsen verborgenen Bläsgen, den feinsten, zur Fortpflanzung des Geschlechts erforderlichen Saft in den mittleren Kanal führt und zu dem Ende auch mit dem feinsten Gefühlsinne, der in jenen Bläsgen vorzüglich zu liegen scheint, begabt ist. Denn der Saugrüssel zieht sich auf die geringste Berührung zurück und der ganze Wurm krümmt sich hierauf ängstlich. Aus jenem vom Saugrüssel zugeführten, eyweiſsähnlichen Saft, scheinen

nen nun die kleinen Kügelchen entwickelt zu werden, welche im mittleren Kanal und dessen Ästchen (Fig. 17.) so zahlreich vorhanden sind. Diese Kügelchen sind wahrscheinlich Eyer und mithin der mittlere Kanal nebst seinen dendritischen Verbreitungen, nichts als eine Reihe kleiner Eyerstöcke, wovon jeder in seinem Gliede für sich besteht, aber, in der Verbindung aller Glieder, den langen, vom Kopfe bis zum Schwanzende des Wurms sich erstreckenden Eyerstamm bilden hilft. Da sich ferner im breiten und gekrümmten Zweige des schreglaufenden Gangs (Fig. 17. *d. e.*) ebenfalls eine Menge solcher eyerförmigen Körperchen befindet; so glaubt *Werner*, daſs diese aus dem Eyerstock in den kleinen Knoten oder Sack dieses knotichten Zweigs (Fig 16. u. Fig. 17. *e.*) als den Uterus, gelangen und bey ihrem Durchgang durch die Mündung des schreglaufenden Gangs (*b.*) in der Randwarze, von der Saamenfeuchtigkeit befruchtet werden, welche in dem Endknoten (*c.*) des graden und schmalen Zweigs (*b. c.*) vom schreglaufendem Gange abgesondert wird. Er hält mithin diesen Wurm für einen Hermaphroditen, der in jedem seiner grösseren und reiferen Glieder mit einem männlichen und weiblichen Geschlechtsgliede versehen ist. Dennoch lassen jene schreglaufenden Gänge und ihre Mündungen, noch eine andere Bestimmung zu. Sie scheinen nemlich zur Ernährung der vom Kopfe weit entfernten Gliederreihen und zur Bewegung des Wurms beyzutragen. Bey letzterer saugen sich wahrscheinlich die Randmündungen der schreglaufenden Gänge an die zottige Darmhaut in verschiedenen Abständen an, wenn sich der Wurm wellenförmig bewegt und fortrückt, und in allen Randmündungen ganzer Gliederstrecken, wenn er die nicht mit solchen Mündungen versehene erste Gliederreihe ausstreckt und mithin den Kopf vorwärts bewegt. Der Nutzen der vier Seitenwärzchen des Kopfs aber scheint sich, ausserdem, daſs sie vielleicht Werkzeuge eines besonderen Gefühlsinns sind, vorzüglich auf die Ernährung der ersten Gliederstrecke durch die zwey Seitenkanäle einzuschränken. Denn es ist nicht wahrscheinlich, daſs die in den Seitenkanälen enthaltene Feuchtigkeit, ohne ein besonderes Bewegwerkzeug, durch diese überaus feinen Haarröhrchen in die mehrere Ellen entfernten Gliederreihen des Wurms gelangen kann, und daher weit glaublicher, daſs die schreglaufenden Gänge nicht blos Zeugungsorgane sondern vorzüglich Ernährungswerkzeuge der einzelnen, vom Kopfe zu entfernten Glieder sind.

Unter den menschlichen Darmbandwürmern hat der gegenwärtige am öftesten die bekannten drastischen Methoden verspottet. Ungleich sicherer und nachdrücklicher scheint hingegen die langsame Heilart auf ihn zu wirken. Ich wenigstens

stens habe von dem mehrere Wochen fortgesezten Gebrauch, der, in starken Schwindel erregenden Gaben angewandten salzgesäuerten Schwererde, die erwünschteste Wirkung gesehen.

2. Der kurzgliedrichte Bandwurm. Tab. IV. Fig. 1—4.

Taenia vulgaris, osculis lateralibus geminis. Linn. Amoen. acad. Vol. II. p. 7. Tab. I. F. 2. Syst. Nat. T. I. P. VI. p. 3065. n. 2. Faun. Suec. 2262. *Taen. articulata plana.* Habitat in canale intestinali.

Andry de generat. verm. T. II. F. 9. T. III. F. 16.

Bartholinus in Act. Havniens. II. p. 148. T. 39. *Lumbricus latus.*

Batschs Naturgesch. d. Bandwurmgatt. S. 107. n. 1. F. 33. 50. Taenia orificio ovorum duplici: altero in tergo ovarii punctiformi, altero ante illud posito papilliformi expressili.

Beverd. Thesaur. 202. Fig. 202.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 415. n. 2. Tab. I. F. 6. *Der kurzgliedrige Bandwurm.*

Bonnet in Mem. pres. à l'Acad. de Paris, Vol. I. p. 494. und im Journ. de Phys. 1777. p. 243. Tab. I. F. 3. 4.

Borrichius de Lumbr. lat. et cucurbit. in Act. Havn. Vol. II. 1673. Obs. 47. p. 148.

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 132. Tab. VI. F. 2. Lumbric. lat. p. 136. C. VII. Tab. 7. *Taenia prima.*

Cuvier Tableau élément. p. 635. *le Taenia commun.*

Doeveren, Gualt. de verm. intest. hum. praec. d. Taen. Lugd. 1753. p. 38.

Fabricii Obs. II. C. 70. *Lumbric. latus.*

Fermins Reise durch Surinam, Th. II. S. 315.

Fischer, Taen. hyd p. 14. n. 2. *Taen. grisea*, vel *membranacea*, vel *Taenia à anneaux* courts, vel *Taen. à épine.*

Göze, N. G. der Eingeweidew. S. 296. *Der häutige Bandwurm mit kurzen Gliedern.*

Merretti Pinax rer. natural. Brittanic. Lond. 1667, 1677, 1704. 206. *Lumbric. latus.*

Müller vom Bandwurme im Naturf. St. XIV. S. 134. *Der kurzgliedrichte Bandwurm.*

Mülleri Zool. Dan. prodr. 2654. *Taenia osculis lateralibus geminis.*

Müllers Linn. N. S. Th. VI. B. II. S. 906. n. 2. Tab. 36. F. 2. *Der zweymündige Bandwurm.*

Onomatol. Hist. nat. P. VII. p. 416. *Der gemeine od. graue Bandwurm.*

Pallas Elench. Zoophil p. 408. *Taen. grisea*, Diss. de inf. viv. p. 30. n. 1. neue nord. Beytr. B. I. S. 59. n. 3. Tab. III. F. 13—16. *Taen. membranacea, der graue Bandwurm.*

Palmer d. verm. intest. Thes. Med. Edinb. T. III. p. 43. *Taen. secund. spec.*

Plater, Prax. med. 992. *Lumbr. lat. s. taen. intestinalis.*

Rosen, in den Abhandl. d. Schwed. Akad. B. IX. S. 128.

Sanchez in Op. Med. Tolos. 1636. p. 131.

Schenckii Obs. III. p. 408.

Spigel. Monogr. Barth. Act. 1673. p. 148. Tab. 39. *lumbr. latus.*

Tulpii Observ. p. 170. Tab. VII. F. 1.

Werner Verm. intest. p. 49. Tab. III. F. 47—57. *Taen. vulgaris s. dentata.*

Nur in Beziehung auf gewisse Gegenden kann der gegenwärtigen Bandwurmart der Beynahme der *gemeinen* beygelegt werden, da eben ihre Seltenheit Ursache war, daſs *Göze* und *Werner* mit ihr nicht die mancherley Beobachtungen, wie mit dem langgliedrichten Bandwurm anstellen und ihn so genau, wie lezteren, beschreiben konnten. In Schweden und Ruſsland soll er jedoch, nach *Pallas*, so oft vorkommen, daſs er daselbst beynahe als ein endemisches Übel angesehen werden kann, und es wäre daher zu wünschen, daſs wir von dorther eine genauere Naturgeschichte dieses Wurms erhielten, als wir zur Zeit besitzen.

Er (Tab. IV. Fig. 1.) ist der kürzeste unter den Darmbandwürmern, gewöhnlich fünf bis sechs, höchst selten sieben Ellen lang, wie *Fermins* gezähnter Bandwurm, den er von einem Neger erhalten hat. Seine Farbe ist weiſs, wird aber im Weingeiste bald grau, daher er auch von andern der graue Bandwurm genannt worden ist. Die ganze Oberfläche seines Körpers ist rauh und ungleich, weil jedes Glied aus drey längeren und zwey kürzeren Fältchen besteht. Übrigens sind seine Glieder flach, wie beym langgliedrichten Bandwurme, aber kürzer, breiter, dicker und von zäherer, hautartiger Substanz.

Verfolgen wir den besonderen Bau des Kopfs und der Glieder dieses kurzgliedrichten Bandwurms; so entdecken wir an seinem Kopfe ebenfalls fünf Wärzchen (Fig. 1. *a. b. b.*), die jedoch grösser, als beym langgliedrichten Bandwurme sind, daher auch die Öffnungen der Seitenwärzchen, und die von lezteren ihren Anfang nemenden Seitenkanäle (*c. c.*), welche durch den ganzen Wurm den beyden gezackten Rändern desselben parallel laufen, schon am Kopfe sichtbar werden. Die Ankettung der Glieder geschieht durch eine Falz am Hinterrande jedes Glieds, in welche der schärfere Vorderrand des nächstfolgenden gleichsam eingeschoben ist. Diese Verbindung ist an den kleinen Halsgliedern schon bemerkbar, weil sie etwas grösser sind, als beym langgliedrichten Bandwurme. Überhaupt ist in der Halsstrecke oder der ersten Gliederreihe dieses Wurms (*c. d.*), welche etwan eine viertel Elle lang ist, das Verhältniſs der Länge zur Breite der Glieder nicht so ungleich, wie in der zweyten (*d. e.*) und dritten Reihe (*e. f.*), wo die Glieder nichts, als schmale Streifen sind, die zwar an Breite, aber nicht an Länge zunemen. Beyde Gliederreihen unterscheiden sich noch dadurch von der ersten, daſs man in der Mitte jedes Glieds eine Querlinie entdeckt, die dritte (*e. f.*) aber von der zweyten (*d. e.*), daſs die einzelnen Glieder in jener weiter, als in dieser auseinander stehen. In der vierten Gliederstrecke (*f. g.*) bemerkt man auf jedem Gliede vier Querlinien, und an jedem Randzäckchen ein Knötchen. Die fünfte Gliederreihe (*g. i.*), als die breiteste des ganzen Bandwurms, hat, ausser den vier Querlinien jedes Glieds, welche hier mehr hervortreten und erhabner sind, zum Unterscheidungszeichen von der vorhergehenden Reihe, mehrere sichtbare Unebenheiten oder Knötchen am Rande. Sie endiget sich nach *Werner* mit einem etwas abgestumpften Gliede (*i. i.*), von welchem aber sicher das Schwanzende schon abgestossen war.

Das Mikroskop giebt sehr deutlich fünf Falten an jedem Gliede (Fig. 3. *a. a. b. b*) dieser fünften Reihe zu erkennen. Hiervon hat die mittlere auf jeder Seite ein

Rand-

Randwärzchen *(c. c.)*, welches vor den übrigen Unebenheiten des Randes hervorragt und eine Mündung, die in einen ähnlichen schreglaufenden Gang (Fig. 2. *b. b.*) wie beym langgliedrichten Bandwurme führet. Dieser Gang ist jedoch einfach und theilt sich nicht in einen männlichen und weiblichen Ast; sondern ist blos an seinem Ende, gegen die Mitte des Glieds, in einem halben Kreise von kleinen eyerförmigen Körnern umgeben, welche unter dem einfachen Mikroskop als Pünktchen, unter dem zusammengesetzten (Fig. 4. *c. c. c.*) ovalrund erscheinen, und auch in der übrigen zellichten Substanz des Wurms, wiewohl im Ganzen weniger zahlreich, als beym langgliedrichten Bandwurme, sichtbar sind. Da übrigens kein mittlerer Kanal und ausser den Seitenkanälen (Fig. 3. *d. d. d. d.*) und schreglaufenden Gängen, keine andere Art von Gefässen zu entdecken ist; so scheint die innere Ökonomie des kurzgliedrichten Bandwurms weit einfacher, als die des langgliedrichten zu seyn.

3. Der breite Bandwurm. Tab. IV. Fig. 5 — 10.

Taenia lata, osculis lateralibus solitariis. Linn. S. N. P. 3072. n. 3. Faun. Suec. n. 2263. Amoen. ac. Vol. II. p. 80. T. I. F. 3. It. Gotland. 182. 250. Hirudo depressa alba lateribus acutis. Faun. Suec. 1274. Habitat in canale intestinali.

Andry v. Erz. d. Würm. *Der Bandwurm mit dem Rückgrad.*

Batsch Naturgesch. d. Bandwurmgatt. S. 111. n. 2. F. 51. 66.

Beschäft. d. Berlin. Gesellsch. naturf. Freunde. B. IV. S. 204. T. VI. F. 1—9.

Beschreibung des breiten Bandw. nebst den Mitteln wider denselben, Kempten 1775.

Blochs Abh. v. d. Erz. der Eingeweidew. S. 17. n. 16. *Der breite Bandwurm.*

Bonnet in den Mem. présent. à l'Acad. d. Par. I. p. 478. Tab. XV. XVI. Ebenders. im Journ. de Phys. 1777. p. 262. Desselben Abh. aus der Insektolog. übers. v. Göze S. 61. *Taenia articulis brevioribus, der breite Bandwurm mit kurzen Gliedern.*

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 120. Tab. V — VIII. *Taen. primi generis.*

Cuvier Tableau élément. p. 634. *le Taenia large.*

Dionis, Diss. de Taenia. b) *Taenia articulos non demittens.*

Fischer, Taen. hyd. p. 14. n. 3. *Taenia lata* vel *candida.*

Gleichen in den Beschäft. d. Berl. Naturfors. IV. S. 204. Tab. VI. F. 1—9.

Göze, Naturgesch. der Eingeweidew. S. 298. Tab. XXI. Fig. 8. *Der breite Bandwurm.*

Kaltschmidt, Diss. d. vermib. et praes. d. spec. illa vermium intest. quam Taen. vocamus. (Resp. Jaenisch) Jenae 1755.

Müllers Linn. N. S. Th. VI. B. II. S. 907. n. 3. Tab. 36. Fig. 3. *Der breite Bandwurm.*

Müllers Naturforsch. St. XIV. S. 160.

Onomatol. Hist. nat. P. VII. p. 415. *Der breite Bandwurm mit kurzen Gelenken.*

Pallas Elench. Zooph. p. 110. n. 4. Diss. d. Inf. viv. p. 35. n. 2. Neue Nord. Beytr. I. S. 64. Tab. III. F. 17. 18. S. 69. T. II. F. 19. A. B. *Taenia tenella.*

Palmer Diss. d. verm. intest. in Thes. Med. Edinb. T. III. p. 44. *Taen. tert.* spec.

Plater, Prax. med. C. XIV. *Taen. prima.*

Ravantons Abh. vom breiten Bandw. aus dem Merc. de France 1756. Jenae Part. 2. p. 146. übers. v. Krünitz. in Cartheusers vermischt. Schrift. St. III. S. 199.

Tulpii Obs. Med. Lib. IV. c. Tab.

Sehr selten in Deutschland, am häuffigsten in Frankreich und in der Schweiz ist gegenwärtige Bandwurmgattung vorgekommen, und am öftesten durch das Nuffersche und Herrenschwandische Mittel abgetrieben worden. Doch gesteht *Herrenschwand* selbst, dafs er ihn nie ganz, sondern immer nur stückweise habe erhalten können, zum Beweise, dafs er sehr schwer abzutreiben sey. Wahrscheinlich kam es auch daher, dafs ihn viele mit dem kurzgliedrichten Bandwurme für einerley Art hielten, weil er ebenfalls sehr ungleiche, zackigte Ränder hat, und dafs man sich geraume Zeit mit einer Menge erdichteter Abbildungen von demselben behalf, von welchen *Clerikus* einen Zusammentrag geliefert hat, bis *Bonnet* so glücklich war, diesen Wurm gröfstentheils zu erhalten und davon eine richtige Beschreibung und Abbildung zu liefern.

Die Länge des breiten Bandwurms ist verschieden, und richtet sich wahrscheinlich nach der grösseren oder geringeren Ausbildung desselben. *Pallas* will ihn nie über zehn bis zwölf Ellen lang gefunden haben. *Bloch* hingegen schickte *Gözen* eine von einem Frauenzimmer in Berlin abgetriebene Strecke, die eine ununterbrochene Länge von 60¼ Ellen hatte. Eben so verschieden ist seine Breite, die von einem halben, bis zu einem ganzen Zoll steigt, und die mithin so beträchtlich ist, dafs er in der That den Namen des breiten Bandwurms verdient. Seine Farbe ist vollkommen weifs, seine Gestalt einem an beyden Rändern mit stumpfen Zäckchen versehenen Bande ähnlich, seine Oberfläche mit querlaufenden Furchen durchzogen und runzlicht, seine Substanz dichter und spröder, als beym gezähnten Bandwurme.

Am Kopfe (Tab. IV. Fig. 5. *a.*) sieht man durchs Mikroskop vier Saugrüssel (Fig. 6.), die an ihrem hinteren Ende, wo sie sich mit dem Halse vereinigen, konisch, fahlroth und schwärzlich punktirt sind, und ihren vorderen, breiten Theil bald zurückziehen, bald hervorstrecken. In erstem Falle bilden sie trichterförmige Öffnungen, (Fig 6. *a.*), in leztem eine warzenförmige Erhabenheit (Fig. 7. *a.*) in deren Mitte noch ein kleines Knöpfchen hervorragt, welches mit einer kleinen Öffnung versehen ist. Das konische Kopfende geht in den überaus schmalen, beynahe fadenförmigen Hals (Fig. 5. *a. b.*) über, dessen Glieder anfangs so fein sind, dafs sie kaum von einander unterschieden werden können, allmählich aber breiter werden, und dann beynahe kleine Vierecke bilden. Die folgende Gliederstrecke *(b. c.)* behält die nemliche Länge der Glieder, welche etwan eine halbe Linie beträgt, nimmt aber mit einem Mal an Breite zu. In ihrer Mitte ist, wie in der ersten Reihe, blos eine einfache, durch alle Glieder laufende Linie sichtbar,

in der dritten Reihe *(c. d.)* aber, wo die Glieder noch die Länge der vorhergehenden beybehalten, verdoppelt sich diese Linie, und in der vierten *(d. e.)* deren Glieder bald etwas mehr, bald etwas weniger, als eine Linie lang sind, wird diese Linie dreyfach. Durchs einfache Mikroskop findet man, daſs der Streif (Fig. 8. *a. b.*) welcher diese drey Linien in sich faſst, ins Röthlichte fällt, und die Mittellinie mehr an einander gereiheten Punkten gleicht. Das zusammengesezte Mikroskop zeigt hingegen, daſs die mittlere Linie (Fig. 9. *a.*), blos von dem blumenähnlichen Eyerstock, der sich in der Mitte jedes Glieds befindet, gebildet wird, und daſs die zwey Seitenlinien (Fig. 9. *b. b. b. b.*) Kanäle sind, welche wahrscheinlich allen Gliedern des Wurms den ernährenden Stoff zuführen. Was die überaus zierlichen, Blumen bildenden Eyerstöcke (Fig. 10.) noch besonders betrifft; so bemerkt man an den untern, zwischen den beyden gröſsten Blättern befindlichen Theil derselben, ein Grübchen *(a)*, und in dessen Mitte eine Öffnung, welche die Mündung des Gangs ist, der beym lang- und kurzgliedrichtem Bandwurme am Rande, hier aber in der Mitte liegt, und durch welche wahrscheinlich die Eyer ihren Ausgang nehmen. Übrigens ist der Raum von jedem Seitenkanale bis am Rande des Wurms (Fig. 9. *b. c. b. c.*) mit einer Menge kleiner, den Hirsenkörnern ähnlichen Kügelchen angefüllt, von welchen es zweifelhaft ist, ob sie wirklich Eyer oder Drüsen sind. Mir wenigstens ist es wahrscheinlich, daſs nicht alle die runden Körperchen, welche man für Eyer zu halten geneigt ist, wirklich Eyer sind, weil die Vermehrung dieses und der vorhergehenden Gattungen der Darmbandwürmer, doch noch nie so zahlreich gefunden worden ist, als die ungeheure Menge dieser Eyer erwarten lassen würde.

Das Ende des breiten Bandwurms ist nach *Bonnets* Abbildung, mit zwey Spitzen (Fig. 5. *e.*) versehen. Diese Spitzen scheinen aber keinesweges das lezte Glied des Wurms auszuzeichnen, sondern vielmehr die Gelenkspitzen einer noch fehlenden, abgerissenen Gliederstrecke zu seyn.

Zur Abtreibung des breiten Bandwurms hat man in vielen Fällen das Odiersche Mittel, welches aus dem Pulver der *Rad. Filicis maris* und dem *Ol. Ricini* besteht, bewährt gefunden. Auch verdient seine Anwendung in so ferne es unter die gelindern Bandwurm treibenden Mittel gehört, mehr als andere Empfehlung.

Vier-

Vierter Abschnitt.

Blasenwürmer, Hydatigenae.

Blochs Abhandl. von Erzeug. der Eingeweidew. S. 24. *Vermis Vesicularis Eremita, der Einsiedler;* Desselben Beyträge zur Gesch. d. Blasenwürmer in den Berlin. Schrift. B. I. S. 335. Tab. X. F. 12. *a. b.*

Cuvier Tabl. élém. p. 635. *les Hydatides.*

Fischer, Taen. Hydat. Histor. p. 17.

Göze, Naturgesch. der Eingeweidew. S. 196 und 249. Tab. XX. B. Fig. 12. *a. b. Taenia visceralis, Hydatigena, Blasenwurm.*

Haen (de) Rat. med. II. 3. C. 16. §. 2. p. 282.

Hartmann, in Misc. Cur. Dec. II. A. IV. Obs. 73. (bestätigte zuerst Thysons Entdeckung.)

Kölpin in den Schriften der Berl. Gesellsch. naturforsch. Freunde B. I. S. 350.

Linnaei Syst. N. Ed. Gmel. XIII. T. I. P. VI. p. 3059. n. 5. *Taenia visceralis,* pisiformi vesicae inclusa, anterius lata, posterius acuminata.

Müllers Linn. N. S. Th. VI. S. 891. n. 6. *Hydra hydatula, die Wasserblase.*

Müllers ununterbroch. Bemüh. bey d. Intest. Würm. Berl. Schrift. B. I. S. 201. und Naturf. St. XIV. S. 129. *Blasenwürmer, Vesicariae.*

Pallas Diss. de inf. viv. in Sandiforti Thesaur. Diss. p. 286. n. 6; ferner im Stralsund. Mag. Stück I. S. 64. und 81. und in den Nord. Beytr. B. I. S. 83. *Der Blasenwurm, Taen. Hydatoidea.*

Peyer, Miscell. nat. cur. Dec. I. ann. 7. Obs. 206. *Hydatis animata.*

Retzii, A. J. Lectiones d. verm. intest. inpr. human. Holm. 1787. 8.

Schranks Verz. der bish. bekannten Eing. Gattung, XII. S. 29.

Thyson, E. Lumbricus hydropicus, or essay to prove that Hydatides often met with in morbid animal bodies are a species of Worme or imperfect Animal; in Philos. Trans. Vol. XVII. n. 193. p. 506.

Werner, Verm. intest. p. 67. Tab. IX. F. 29—33. *Taen. hydatigena.*

Zeders Erster Nachtrag z. Göz. N. Gesch. der Eingeweidew. S. 303. *Cysticerci, Blasenwürmer.*

Ein ganz neues, zur Zeit noch wenig bebautes Feld öffnete dem Fleise der Naturforscher *Thysons* erste Entdeckung derjenigen Eingeweidewürmer, welche sich ausserhalb dem Nahrungskanal in andern Theilen des menschlichen und thierischen Körpers überhaupt aufzuhalten und um so leichter dem Auge des Beobachters zu entgehen pflegen, da sie, wegen ihrer Kleinheit, grossentheils nur durchs Vergrösserungsglas erkannt werden können, und sich überdies in so verborgenen Theilen aufhalten, daſs der Forscher oft blos zufälliger Weise auf sie stöſst, oder in Blasen wohnen, die sich mit den bekannten Wasserblasen oder Hydatiden sehr leicht verwechseln lassen und daher sehr oft übersehen werden müssen. Ihre Ähnlichkeit mit diesen Blasen und die noch eingeschränkte Bekanntschaft mit diesem neuen Wurmgeschlechte selbst, bewog die Helminthologen, sie sämmtlich unter dem Namen der *Blasenwürmer* zu begreifen. Allein nur ein Theil derselben verdient diesen Namen, wie die bereits abgehandelte Naturgeschichte des Lymphgefäſshakenwurms bewiesen hat, und *Treutlers* weitere, unten vorkommende Entdeckungen noch beweisen werden.

Die eigentlichen Blasenwürmer, welche wir zuerst kennen lernen wollen, und die, nach *Pallas,* ebenfalls unter gewissen Himmelsstrichen häuffiger vorkommen, halten sich vorzüglich im Zellgewebe und in der Nachbarschaft grosser und

zahl-

zahlreicher Lymphgefässe auf. Sie sind daher schon überall im thierischen Körper nur nicht im Magen und Darmkanal angetroffen worden. Man hat sie in Menge im Zellgewebe der Muskeln, im Gehirne, in der Brusthöhle, in und auf der Leber, an der vorderen Fläche der Nieren und in dem sie umgebenden Fette, auf der ganzen inneren Fläche des Bauchfells, der äusseren Haut des dicken Gedärms, am Zwergfelle, im Gekröse, im Netze, in und auf der Gebärmutter und Urinblase etc. gefunden, so daſs ihnen mithin die Gözische Benennung der Eingeweidebandwürmer (*Taenia visceralis)* nicht eigentlich zukommt, da sie nicht einzig auf die Eingeweide angewiesen sind. Immer liegen sie in Höhlungen, mit welchen sie durch zarte Einsaugungsgefäſschen zusammenhängen, welche feinen Fäden gleichen und ihnen die feinste Lymphe als Nahrung zuführen. Hierdurch sind sie aber ausser Stand gesezt, ihren Ort zu verlassen, und eine andere Bewegung vorzunemen, als ihren Körper aus der Blase hervorzustrecken und wieder zurückzuziehen, wie wir unten weiter sehen werden. Von den eigentlichen Wasserblasen unterscheiden sie sich dadurch, daſs die Hydatis eine einfache, weit härtere, mit einer klaren Lymphe angefüllte Blase und höchst wahrscheinlich nichts anders, als eine widernatürliche Anschwellung oder ein Anevrisma eines lymphatischen Gefässes ist, der Blasenwurm oder die Hydatigene aber aus einer lebendigen Creatur besteht, die eine blaulichte, weiche Blase zum Anhange ihres Schwanzendes hat.

In menschlichem Körper hat man bisher drey verschiedene Gattungen dieser Blasenwürmer, nemlich die einfache, die gesellschaftliche und die in Kapseln eingeschlossene entdeckt. Bey der ersten Gattung ist ein einziger Wurm mit einer Schwanzblase vereiniget, bey der zweyten leben mehrere Würmer auf einer gemeinschaftlichen grossen Schwanzblase; bey der dritten liegt ein mit einer Schwanzblase versehener Wurm, noch in einer besonderen Blase, als in einer Kapsel, verborgen.

Um jedoch den Unkundigen der Helminthologie einen anschaulichen Begriff von diesen rätzelhaften Geschöpfen zu machen, habe ich einen ziemlich grossen Blasenwurm lezterer Art aus dem Netze eines Schweins zergliedert, und die an demselben mehr sichtbaren einzelnen Theile (Tab. VII. Fig. 15 — 20.) abgebildet. Die Kapsel oder die Blasendecke (Fig. 15.), welche der besondere Aufenthalt dieser Blasenwurmgattung nothwendig machte, um den Wurm selbst vor jedem Reitz und Druck zu sichern, besteht aus dem Zellgewebe der benachbarten Theile, und ist bald vollkommen rund, bald oval, bald mehr oder weniger verzogen, je nachdem sie in mehreren oder wenigern Punkten an den benachbarten Theilen hängt.

Ihre

Ihre untere Fläche ist gemeiniglich platt, ihre obere erhaben rund. Gegenwärtige war nur von einer Seite mit dem Fette des Netzes verwachsen, *(a. a.)* und hatte von ihrer hängenden Lage eine mehr birnförmige Gestalt. Wird diese zähe und dicke Kapselhaut gegen das Licht gehalten; so sieht man die Schwanzblase der Hydatigene schon deutlich durchschimmern, wird sie aber durch einen Kreutzschnitt geöffnet (Fig. 16.) und ihre Lappen *(a. b. c. d.)* zurückgeschlagen; so erscheint der eigentliche Blasenwurm, als eine Wasserblase von ungleich zarterer Haut *(e.)*, welche völlig los in der Kapselhaut liegt. Nimmt man nun diese innere Wasserblase *(e.)* aus ihrem äusseren Gehäuse heraus (Fig. 17.), so entdeckt man an ihrem einen Ende den Wurm selbst, in der Gestalt eines kleinen hervorstehenden Knöpfchens *(a.)*, welches am Hintertheile mit einer kleinen, häutigen, sich an die Schwanzblase anschliessenden Wulst *(b.)* umgeben ist und sich ausdehnt, wenn die Hydatigene in laues Wasser gebracht wird. Das Ende dieses Knöpfchens, bildet zwey, durch eine Querspalte getheilte, erhabene Lippen (Fig. 18. *a.*), welche aus jener häutigen Wulst hervorstehen und nur dann sichtbar werden, wenn das Ende der Schwanzblase abgeschnitten und diese Blase *(b.)* sodann umgekehrt wird. Trennt man endlich die Schwanzblase ganz vom Körper der Hydatigene (Fig. 19. und vergrössert Fig. 20.); so erscheint leztere als ein ziemlich kleiner Körper, dessen Vordertheil *(a.)* mehr oder weniger runzlicht und gefurcht, dessen Hintertheil aber mit einer Spalte *(b.)* versehen ist, vor welcher die Schwanzblase *(c. d.)*, um die wulstigen Lippen, ihren Ursprung nimmt. Sowohl die eigenthümliche Schwanzblase aller drey Gattungen, als das äussere Involukrum der Kapselwürmer, ist mit einem klaren Wasser so angefüllt, daſs man einen Springbrunnen vor sich zu sehen glaubt, wenn man mit einer Nadel in dieselben sticht. Dieses Wasser ist von lymphatischer Beschaffenheit und nicht immer in gleicher Menge vorhanden, indem die Blasen bey manchen Hydatigenen mehr, bey manchen weniger angefüllt sind. Vielleicht wird es, nach *Blochs* Meinung, bisweilen von den Saugmündungen des Wurms eingesogen, und nach einiger Zeit wieder abgesezt, und durch eine Art von Cirkulation vor der Fäulniſs gesichert. Überhaupt aber scheint diese Feuchtigkeit aus den benachbarten Lymphgefässen durch die Blasenhäute zu schwitzen und mithin nur aus dem reinsten und feinsten Theil der Lymphe zu bestehen. Denn nach *Blochs* Versuchen bildet es im kochenden Wasser kein häutiges Wesen, und gerinnt weder durch die Beymischung des stärksten Weingeistes, noch der mineralischen Säuren.

Der durch seine Runzeln beym ersten Anblick gegliedert scheinende Kör-

per

per der Blasenwürmer, hat einige Ähnlichkeit von einem Bandwurme und daher *Gözen* und *Pallasen* bewogen, sie unter die Bandwürmer zu zehlen. So lange aber die bandförmige Gestalt nicht mit der cylindrischen verwechselt werden darf, so lange kann der Name der Blasenbandwürmer höchstens auf eine und die andere Art passen. Denn nach *Blochs*, *Walters*, *Kölpins*, *Treutlers*, *Lettsons*, *Gözens* gelieferten Beschreibungen und Abbildungen, ist die Bildung des Blasenwurmkörpers, wenn nicht bisweilen mikroskopische Teuschungen obgewaltet haben, wie es vorzüglich bey *Gözen* der Fall gewesen zu seyn scheint, überaus verschieden. Lezterer vergleicht seine dem blosen Auge, als Körner erscheinenden Blasenwürmer, durchs Mikroskop betrachtet, bald mit einem Herze (Tab. V. Fig. 1.), bald mit einem Becher (Fig. 3.), bald mit einem Kegel (Fig. 4. u. 5.), und stellt die meisten mit Saugblasen (*a. b. a. b.*), einige mit Hakenkränzen (Fig. 4. 5. *c. c.* und Fig. 6. *e.*), deren einzelne Haken halbmondförmige dreyzacken (Fig. 7.) bilden, und an ihrem spitzigen Ende bald mit (Fig. *d.*), bald ohne Öffnung (Fig. 4. *d.*) vor. An einem, unter dem Preſsschieber stark vergrössert abgebildeten Blasenwürmchen (Fig. 6.) sah er vier Saugmündungen *a. b. c. d.*) in einer Reihe, und eine Menge länglichtrunder Körnchen *(g. g)*, welche er für Eyer hielt. *Fischers* und *Zeders* neuere Beobachtungen lehren aber, daſs alle zur Zeit bekannt gewordenen Blasenwürmer einen einfachen oder doppelten Hakenkranz führen, und die meisten am Kopfende mit vier Saugmündungen versehen sind. Der Nutzen dieser Theile läſst sich nur muthmaſslich angeben. Wenn der Wurm hungrig ist, so streckt er den Körper aus der inneren Blase hervor, reizt mit seinem Hakenkranze die innere, gefäſsreiche Fläche der Kapselhaut und bewirkt hierdurch einen grösseren Zufluſs ernährender Säfte zu seiner Unterhaltung. Diese werden von den Saugmündungen aufgenommen, dem übrigen Körper des Wurms zugeführet und vielleicht in der Schwanzblase, wie in einem Reservoir abgesezt, um in Ermangelung des äusseren Zuflusses, aus sich selbst Nahrung zu schöpfen.

Nicht minder beruht die in ein eben so grosses Dunkel gehüllte Fortpflanzung der Blasenwürmer, auf blosser Vermuthung. Nach *Göze*, *Pallas* und *Retze* pflanzen sie sich durch lebendige Jungen fort. Es geschehe diese Fortpflanzung aber durch lebendige Jungen oder durch Eyer; so ist es immer schwer zu begreifen, wie diese Nachkommenschaft, vorzüglich bey dem in eine äussere Blase eingeschlossenen Kapselwurm, von den benachbarten Gefässen absorbirt, zu den übrigen Höhlen des Körpers, und zu der Gebärmutter gebracht werden und von da zu denjenigen Eingeweiden des Fötus gelangen kann, welche die der Natur dieser

Bla-

Blasenwürmer angemessensten Wohnplätze sind; man müſste denn annemen, daſs die in der Schwanz- oder Kapselblase abgesezten Eyer, durch das endlich erfolgende, den Tod des Wurms nach sich ziehende Zerplatzen dieser Blasen ausgeschüttet, und nun erst von den Saugadern aufgenommen, anderen Theilen zugeführt, oder gleich in der Nähe ausgebrütet werden könnten. Bey dieser und anderen Schwierigkeiten bleiben sie dennoch Menschen und Thieren angeboren, da sie von der Natur so gebildet sind, daſs sie zur Erhaltung ihres Lebens den thierischen Körper nicht entbehren können, und schon in neugebohrnen Kindern, aber nirgends ausserhalb dem thierischen Körper angetroffen worden sind. Eben so unbekannt, wie ihre Fortpflanzungsart, ist ihre Lebensdauer, die Art, wie sie von der Natur aus dem Körper geschafft werden, wenn sie umgekommen sind, und der Schaden, welchen sie dem menschlichen Körper zufügen können. Im Gehirne der Schafe veranlassen sie die Drehkrankheit. Eine bedeutende Anhäufung derselben im Gehirne des Menschen, läſst wohl ähnliche, oft unerklärbare, die Störung der Verrichtungen des inneren und der äusseren Sinne verrathende Zufälle erwarten. Vorzüglich scheinen sie an den in so vielen Fällen unheilbaren epileptischen Krankheiten, an manchen Arten der Schlafsucht und an verschiedenen Verstandesverwirrungen einen wichtigen Antheil zu nemen und, wegen ihrer Verborgenheit, zu den unüberwindlichsten Feinden unserer Kunst zu gehören. Die bis jezt bekannt gewordenen Arten dieser Blasenwürmer sind: 1) die *Taenia visceralis Treutleri*, 2) die *Taenia muscularis*, 3) die *Taenia pyriformis*, 4) die *Taenia albopunctata* und 5) der *Polycephalus hominis.*

1. Treutlers Eingeweide-Blasenwurm. Tab. V. Fig. 8—11

Taenia visceralis, vesicula simplice inclusa, capitis tuberculis tribus, totidemque corporis articulis, basi vesicae affixis. Habitat in peritonaeo.

Treutleri Auctarium ad Helminthologiam, p. 14. Tab. III. Fig. 1—4.

An der inneren, leicht entzündeten Fläche des Bauchfells eines an der Wassersucht gestorbenen Weibes, fand *Treutler* verschiedene gelbe, halbdurchsichtige, grössere und kleinere Blasen (Tab. V. Fig. 8. *b. c. d. e.*), und, nachdem er ihre Haut durch einen Kreuzschnitt geöffnet hatte (Fig. 9.), bisweilen in der Mitte, bisweilen an einer oder der anderen Seite, ein kleines nur dem bewaffneten Auge erkennbares Körperchen, welches oft in kleinen Blasen groſs, oft in grossen Blasen

sen klein, und nie in einem bestimmten Verhältnisse mit diesen Blasen war. Die nähere Untersuchung lehrte, daſs dieses Körperchen aus einem runden Knötchen bestand, unter welchem zu beyden Seiten zwey kleine blattförmige Spitzen (Fig. 9.) hervorragten. Wenn man diese Spitzen von der Seite betrachtete, (Fig. 10.); so ergab sich, daſs sie nebst jenem Knötchen, den Kopf dieses Blasenwurms ausmachten. Nach diesem Kopfe folgten noch drey, immer an Grösse abnemende Glieder, wovon das lezte mit der inneren Blasenhaut zusammenhieng. Der ganze Wurm konnte sich gegen lezteres Glied zurückziehen, indem er seine Glieder in einander schob, oder sich überhaupt verkürzte. Hierdurch kam es, daſs bisweilen nur der Kopf (Fig. 12.), bisweilen nur zwey Glieder sichtbar waren. Übrigens hat *Treutler* am Kopfe weder Saugmündungen, noch einen Hakenkranz, als die gewöhnlichen Merkmale des Geschlechtscharakters, wahrnemen können, und nur die Bildung der Glieder bewog ihn, diesen Wurm unter die Bandwürmer zu zehlen.

2. Der Muskelblasenwurm. Tab. V. Fig. 12—16.

Taenia muscularis seu *Finna humana*, capsa vaginali cartilaginea, vesicula caudata apicibus obtusis. Fischer in Contin. secund. verm. intest. Werneri, p. 2. Tab. I. Fig. 1—8. Habitat in Tela cellulosa musculorum.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 415. n. 1. Tab. 1. F. 7. *Hydatis humana.*
Göze, neueste Entdeckung, daſs die Finnen im Schweinenfleisch keine Drüsenkrankheit, sondern wahre Blasenwürmer sind.

Linnaei S. N. T. I. P. VI. p. 3059. n. 6. *Taenia Cellulosae.*
Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturforsch. Freunde, B. I. S. 349.
Treutleri Auctar. p. 27. *Taenia Cellulosae.*

Die bey den Schweinen häuffig vorkommenden Finnen, welche lange Zeit von den Ärzten für eine Krankheit der Drüsen, von anderen unwissenden Personen aber für ein mit der Lustseuche beym Menschen verwandtes Übel gehalten worden sind, hat *Fischer* neuerlich auch in menschlichen Leichnamen entdeckt. Sie sind nichts anderes, als die Wohnungen einer Gattung Blasenwürmer, und in dem Zellgewebe beynahe aller Muskeln des ganzen Körpers zerstreut gefunden worden, wobey man gleichwohl nie die geringste widernatürliche Beschaffenheit oder Veränderung der gesunden Röthe der Fleischsubstanz in der Nachbarschaft dieser von Würmern bewohnten, länglicht - runden Blasen wahrgenommen hat. Ohngeachtet *Fischer* dafür hält, daſs in Rücksicht der Finnenkrankheit vorzüglich sehr abgemagerte Leichname untersucht zu werden verdienten, bey welchen dem Druck des Fingers nachgebende Knöten unter der Haut gefühlt werden könnten; so ist es

 doch

doch wahrscheinlich, daſs eben sowohl wie bey den Schweinen, auch bey dem Menschen, daſs Fett der Thierischen Ökonomie dieser Würmer am angemessensten sey, und daſs vielleicht ein schleichendes Fieber das Fett zwischen den Muskeln des Leichnams aufgezehrt habe, an welchem er seine Beobachtung der menschlichen Finnen anstellte. Auch macht es das Übermaas vom Fett erklärbarer, warum die von demselben umhülleten Finnen nicht früher beym Menschen wahrgenommen worden sind, und warum man zur Zeit noch durch keine auffallende Erscheinung am menschlichen Körper auf die wahrscheinliche Gegenwart derselben geleitet worden ist? In den Schriften der Berlinischen Gesellschaft wird zwar ein Beyspiel von einem damit behafteten Kranken angeführt, der einen harten Leib mit ungleichen Erhöhungen bey einer übrigens gesunden Gesichtsfarbe hatte, und *Bloch* macht hierauf, als auf ein wahrscheinliches Merkmal der Finnenkrankheit, aufmerksam. Allein dieser Umstand hat noch immer zu wenig Auszeichnendes, um nicht eben sowohl auf andere Krankheiten des Unterleibes, vorzüglich bey Kindern, schliessen zu lassen. Doch ich eile zur Beschreibung dieser Blasenwurmgattung selbst.

Die menschliche Finne unterscheidet sich nicht nur durch ihren Sitz, sondern auch durch die Zahl und Beschaffenheit ihrer Blasenhäute sehr von den übrigen Würmern dieses Geschlechts. Sie ist aus drey verschiedenen Blasen zusammengesezt, nemlich aus der äusseren Blase (*Vesica vaginalis*), aus der knorplichten Linsenblase (*Capsa lenticularis*), und aus der getheilten Innenblase (*Vesica caudata*).

Die äussere Blase (Tab. V. Fig. 13.) ist ungefehr einen Zoll lang, in der Mitte drey bis vier Linien breit, und lauft von da gegen beyde Seiten schmäler in zwey abgerundete Enden aus. Sie liegt bisweilen locker im Zellgewebe zwischen den Muskelfasern (Fig. 12. *d*.), bisweilen ist sie aber auch durch dieses Zellgewebe und durch die Blutgefässe (Fig. 13. *b*.), welche sie umschlängeln, so befestiget, daſs sie nicht ohne einige Gewalt getrennt werden kann. In der Mitte dieser äusseren, weissen, oder röthlichten und überaus festen Blase, schimmert ein rundes, knorpelartig anzufühlendes Körperchen (Fig. 13. *c*.) durch, welches gegen die beyden Enden der äusseren Blase in zwey schmale und stumpfe Spitzen auslauft. Dieses ist die, nur den mittleren Theil der äusseren Blase ausfüllende Finne selbst. Sie besteht 1) aus der knorplichten Linsenblase (Fig. 14. *b*. und Fig. 15. *a*.) — einer erhabenen, linsenförmigen, knorpelartigen, nur auf einen starken Druck zerspringenden Kapsel, die an ihrer vorderen und dünneren Seite mit einem Grübchen

chen versehen ist, in welches sich der enthaltene Wurm auf jedem angebrachten äusseren Reitz zurückzieht; 2) aus der getheilten, festen, durchsichtigen gleichsam die Grundfläche der Linsenblase ausmachenden, eigentlich aber aus zwey, in der Mitte (Fig. 15. *c.* mit einander vereinigten Bläsgen zusammengesezten Innenblase (Fig. 14.) *a. a.* und Fig. 15. *b. b.*); und 3) aus dem Wurme (Fig. 15. *d. e.*) selbst, dessen Schlupfwinkel theils die äussere Blase, hauptsächlich aber die knorplichte Linsenblase sind, welche jedem nachtheiligen Druck der sich zusammenziehenden Muskelfasern von ihm abwenden. Er besizt in der getheilten Innenblase so viel Spielraum, dafs er sich nach allen Seiten frey bewegen kann. Streckt er seinen Kopf aus der Linsenblase hervor; so entdeckt man schon mit blosem Auge an ihm die charakteristischen Merkmale des Bandwurms, nemlich den Saugrüssel nebst den Seitenwärzchen des Kopfs (Fig. 15. *d.*). Unter dem Mikroskope erscheint alles dieses weit deutlicher, und man wird eine auffallende Ähnlichkeit zwischen diesem Blasenwurme und dem langgliedrichten Darmbandwurme gewahr. Hinter dem Saugrüssel (Fig. 16. *a.*) befinden sich, wie bey lezterem, zwey Reihen kleiner Saugbläschen (*b. b.*) mit ihren Blasenstielen, am breitesten Theil des Kopfs aber, vier Saugwärzchen, wovon in gegenwärtiger Zeichnung nur zwey (*c. c.*) sichtbar sind. In den sich am Kopfe anschliessenden zwanzig und mehr Gliedern des Leibes, bemerkt man ebenfalls drey, die ganze Länge des Wurms durchlaufende Linien (*f. e. f.*), wovon die mittlere (*e.*) der vom Saugrüssel seinen Anfang nemende mittlere Kanal, die zwey übrigen (*f. f.*) aber die beyden Seitenkanäle sind. Jeder dieser Seitenkanäle vereiniget in sich die Mündungen zweyer Seitenwärzchen des Kopfs. Die Glieder des Körpers selbst sind an den Rändern (*d. d. d. d.*) gezackt und werden immer breiter, je mehr sie sich vom Kopfe entfernen, das lezte aber hängt mit der Linsenblase (Fig. 15. *a.*) zusammen. Über die Veränderungen und Zufälle welche die Finnen im menschlichen Körper zu veranlassen pflegen, können erst künftige, zahlreichere Beobachtungen Aufschlufs geben.

3. Der birnförmige Blasenwurm. Tab. V. Fig. 17 — 21.

Taenia piriformis, capite globoso, proboscide obtusa, papillis sugentibus quatuor multum prominentibus, hamulorum serie duplici, collo tenui, vesica in cauda piriformi. Habitat in plexu choroideo.

Fischer, J. L. Taeniae hydatigenae in plexu choroideo inventae Historia, p. 25. Fig. 1 — 5.

Als *Fischer* 1788 den Leichnam eines jungen, an einem hitzigen Fieber gestorbenen Menschen öffnete, dessen Gefässe er eben ausgesprüzt hatte, fand er die

die in dem dreyeckigen oder Seitenhirnhöhlen *(ventriculi tricornes s. laterales)* befindlichen Adergeflechte *(Plexus choroidei)*, welche aus den Ästchen der Kopfschlagader oder *(Arteria carotis)*, aus Venen und Lymphgefässen bestehen, und eine dünne Haut bilden, mit kleinen Wasserblasen besezt (Tab. V. Fig. 18.) Diese Wasserblasen waren alle eyrund, oder vielmehr birnförmig. Sie hiengen mit dem schmalen Ende fest an jenen Adergeflechten, der breite Theil aber schwam frey in der Feuchtigkeit der Hirnhöhlen. Sobald er den gröfsten Theil des Adergeflechts (Fig. 18.), an welchem ungefehr 25 Blasen *(a. a. a.)* hiengen, in warmes Wasser geworfen hatte, fiengen die Wasserblasen an, mehr aufzuschwellen und an dem breiten und freyen Theil derselben, der verborgene Wurm in Gestalt eines weifslichten, runden Körperchens (Fig. 19. *a.*) sichtbar zu werden. Dieses runde Körperchen verlängerte sich allmählich und streckte zuerst den Körper, dann den in lezteren zurückgezogenen Hals und Kopf weit hervor (Fig. 20. *a. a.*), welches um so mehr Bewunderung zu verdienen schien, da der Leichnam zu Anfang des Winters einen hohen Grad der Kälte ausgesezt gewesen war. Allein, diese scheinbare Lebensäusserung hieng blos von der Wärme ab, durch welche die Blase ausgedehnt und hiermit der Wurm von innen nach aussen getrieben wurde.

Es war dieses also ein Blasenwurm ohne äussere Blase oder Kapsel, dessen Kopf, wie bey den Bandwürmern, einen Rüssel (Fig. 21. *a.*), vier Saugwärzchen *(c. c.)* und einen doppelten Hakenkranz *(b. b.)* hatte.

Der Rüssel *(a.)* war abgerundet und ragte vor den vier Saugwärzchen hervor. An seinen hinteren Theil schlofs sich der doppelte Hakenkranz *(b. b.)* an, welcher aus zwey Reihen überaus kleiner, zur Verwundung geschickter Häkchen bestand, deren spitziger Theil nach dem Hals des Wurms gerichtet, und deren erste Reihe etwas grössere, deren zweyte Reihe aber kleinere Häkchen, alle von röthlichter Farbe und einer gewissen Härte und Festigkeit, hatten. Die vier Saugwarzen *(c. c.)*, welche auf jenen doppelten Hakenkranz folgten und durch welche der Kopf eine mehr kugelförmige, als lange Gestalt erhielt, gaben zugleich den Anschein, als ob der Kopf in vier Theile getheilt wäre. Jede Saugwarze hatte einen wulstigen Rand und in der Mitte eine Öffnung oder Saugmündung. Aus jeder dieser Saugmündungen nam ein Nahrungskanal *(d. d.)* seinen Anfang, welcher in den Hals *(e)* und in den übrigen Körper des Wurms *(f.)* übergieng. Der Hals selbst war überaus dünne, hatte lauter Querrunzeln, und schien hierdurch, gleich den Darmbandwürmern, gegliedert zu seyn. Diese Runzeln entstanden aber blos, wenn sich der Wurm zusammenzog und verschwanden, wenn er sich ausstreck-

streckte. Der Körper selbst machte den dickeren und längeren Theil des Wurms aus, war eben so runzlicht und endigte sich in der Blase *(g.)*, diesem eigenthümlichen Theil des Wurms, ohne welchen derselbe nicht bestehen kann.

Der Entdecker dieser neuen Gattung Blasenwürmer, konnte übrigens keine widernatürliche Veränderung in den Theilen wahrnemen, wo sie sich aufgehalten hatten. Auch war der Kranke schon beynahe halb todt, als er ins Lazareth gebracht wurde, und da man keine weitere Nachricht von ihm einziehen konnte, schwer zu bestimmen, ob die besondere Stumpfheit seiner Seelenkräfte, welche er äusserte, Folge der Krankheit, oder der Würmer oder ein angeborner Fehler war.

Ausser diesem Fall gedenkt *Fischer* noch eines anderen, wo er an verschiedenen Stellen der harten Hirnhaut eines anderen männlichen Cadavers, vorzüglich in der Gegend des rechten Seitenbeins *(Ossis brechmatis dextri)*, eine Menge kleiner, der Gestalt nach den birnförmigen Blasenwürmern völlig gleichkommender Bläsgen (Tab. V. Fig. 17. *a. a. a. a.*), in mehreren Häuffchen vertheilt, antraff. Da er wegen ihrer Kleinheit keine Spur eines Wurms an ihnen entdecken konnte, und gleichwohl die Form dieser Bläsgen ganz von derjenigen, der gewöhnlichen Hydatiden abwich; so blieb er ungewiſs, ob sie blosse Wasserbläschen, oder die Wohnungen kleiner, birnförmiger, vielleicht eines Wachsthums fähiger Blasenwürmer waren?

4. Der weiſspunktirte Blasenwurm. Tab. VI. Fig. 1 — 2.

Taenia albopunctata, velamento externo capsulari, capite sessile, papilla suctoria una, una tantum sex hamulorum corona, vesica in cauda rotunda.
Habitat in plexu choroideo.

Treutleri Auctarium, p. 1. Tab. II. Fig. 1. 2.

Eine neue Gattung Blasenwürmer, welche *Treutler* in den Adergeflechten des Gehirns (*Plexus choroidei)* einer acht und zwanzig jährichen, nach einem hartnäckigen Wechselfieber wassersüchtig gewordenen Frau entdeckt hat. Diese Person klagte in dem lezten Monathe ihres Lebens über eine grosse Schwere des Kopfs in der rechten Seite des Hinterhaupts, über unwillkührliches Thränen und öftere Verdunklung der Augen. Sie schlief mit nicht völlig geschlossenen Augenliedern so fest, daſs sie nur mit Mühe geweckt werden konnte. Gehör und Sprache wurden von

Tag zu Tag schwerer und sie konnte sich auf nichts mehr besinnen. Alle freywilligen Muskelbewegungen fielen weg, so dafs sie weder im Stande war, den Kopf aufzurichten, noch einen Arm oder Fufs zu heben. Hierzu gesellten sich bisweilen Convulsionen und apoplektische Anfälle. Endlich sank sie, als sie sich wieder zu erholen schien und Versuche herumzugehen machte, plötzlich todt zur Erde.

Bey Öffnung des Kopfs wurden die Adergeflechte varikös und vom Blute strotzend angetroffen. Im rechten Plexus (Tab. VI. Fig. 1.) befanden sich vierzehn, im linken zwey Hydatiden, welche überall mit dem benachbarten Zellgewebe verbunden, und daher schwer zu trennen waren. Sie hatten keine bestimmte Grösse, und ihr in einer dünnen Haut bestehender, sowohl mit dem Körper des Wurms, als mit der Schwanzblase an mehreren Stellen zusammenhängender Überzug (Fig. 2. *b. b.*), schien von der Haut der ausgedehnten, varikösen Lymphgefässe entlehnt zu seyn.

Die Würmer selbst gehörten unter die einfachen Blasenwürmer. Sie führten am Schwanzende eine nicht vollkommen runde, sondern etwas zusammengefallene Wasserblase, deren Durchmesser von zwey zu sieben Linien stieg und in welcher von der enthaltenen Feuchtigkeit immer etwas Schleimichtes auf dem Boden zurückblieb. Mit der Schwanzblase war ein langes, deutliche Einschnitte führendes Würmchen (Fig. 2. *c.*) verbunden, dessen Länge verschieden in verschiedenen Hydatiden war; denn manche waren zweymal, manche dreymal so lang als die Schwanzblase. Die ungeränderten kurzen Glieder wurden immer kürzer und winklichter gegen den Kopf, dessen kurzer, niedergedrückter, nur mit einem einzigen Saugbläsgen versehener Saugrüssel *(c.)*, mit sechs, im Verhältnisse des Wurms ziemlich langen Häkchen umgeben war. Es schien, dafs der Wurm den Saugrüssel mit diesem einfachen Hakenkranz zurückziehen konnte, weil ihn *Treutler* an vielen gar nicht bemerkte.

5. Der Menschenvielkopf. Tab. VII. Fig. 21 — 23.

Polycephalus hominis, corona uncorum simplici, capite imperforato, corporibusque pyriformibus. Zeders erster Nachtrag, S. 309. Tab. II. Fig. 5 — 7.
Habitat in hominis encephalo.

Herr Professor *Meckel* in Halle hatte gegenwärtige Blasenwurmart in dem Gehirne eines Menschen gefunden und sie dem seligen *Göze* zur Untersuchung übersandt,

sandt, aus dessen hinterlassenen Papieren Herr Dr. *Zeder* Beschreibung und Abbildung mitgetheilt hat.

Die gemeinschaftliche Blase (Tab. VII. Fig. 21. *a. b. c. d. e.*) dieser geselligen Blasenwurmgattung ist von aussen ganz glatt, fahlgelb, ziemlich dick und fast lederartig. Ihre Grösse steigt von der einer welschen Nuſs bis zu der einer geballten Faust. Einige sind etwas durchsichtig und man sieht in denselben eine Lymphe mit einer gelblichen Materie schwanken. Von den sie bewohnenden Würmern sind oft 3, 5, 15 ja 50 auf einer Blase vorhanden, welche sich mit ihren einfachen Hakenkränzen *(f. g. h. i. k.)* in dieselbe zurückziehen. Werden sie aus der gemeinschaftlichen Blase (Fig. 22. *c. d.*) herausgepreſst und unter das Mikroskop gebracht; so erscheinen sie *(a. b.)* ohne Saugmündungen, erhaben und glatt an ihrem Vordertheile, sodann umzogen von einem einfachen Hakenkranze, nach ihrer gänzlichen Trennung von der gemeinschaftlichen Blase aber (Fig. 33.) bauchicht und am Ende birnförmig verengt und abgerundet.

Zeder versichert, daſs er ähnliche Vielköpfe von verschiedener Grösse aus dem Gehirne eines Mädchen besitze und erzehlt von ihrer Krankheit und Leichenöffnung folgendes: „Sie war zu Anfang ihrer zwey lezten Lebensjahre häuffig mit Kopfweh und Schwindel geplagt, und brauchte dagegen viel ohne sonderlichen Nutzen. Ein halbes Jahr vor ihrem Tode schien sie sich etwas zu bessern und besuchte einen Anverwandten in Franken. Hier trank sie nun, trotz des Verbotes ihrer Ärzte, fleissig recht starken Kaffée und hielt sich dabey an ihre verbotenen Ausländerweine. So lebte sie vergnügt einige Wochen, bis sie auf einer Wasserfahrt an einem drückend heissen Tage von ihrem Kopfweh und Schwindel so heftig überfallen wurde, daſs sie ohne Besinnung auf die Flösse hinstürzte. Sie klagte über Spannen in der Stirne, Abname des Gedächtnisses und des Gesichts, abwechselndes Kopfweh und Schwindel. Bald wurden diese Zufälle so heftig, daſs sie ihre Bekannten zur Noth aus der Sprache, durch das Gesicht aber gar nicht mehr erkannte; daſs sie auch das schwächste Licht nicht ertragen konnte; daſs sie endlich nicht mehr aufrecht zu gehen vermochte, sondern mit vorgehängtem Oberleib gerade ausschoſs, und, wenn Gegenstände vorstanden, darauf hinstieſs, fast wie die Schafe, welche den Dreher haben. Sie starb endlich und wurde geöffnet."

„Nach durchschnittenen und zurückgeschlagenen Balken und Gewölbe, entdeckte man in der dritten Hirnhöhle nebst dem noch vorhandenen Wasser, auch eine besondere Art Wasserblasen, welche eine, dem aufgelösten Gummi ähnliche

Feuch-

Feuchtigkeit enthielten. In dem Zugange zur Wasserleitung des Sylvius und zum Theil unter dem hintern Ende der Wurzel des Sehnervens der linken Seite, fand man eine ähnliche Blase, welche die Grösse eines Hünereyes überstieg, und an welcher noch drey kleinere anhiengen. Beym Herausnehmen aber zersprang sie und enthielt nebst vorbeschriebener Feuchtigkeit noch drey kleinere Blasen in sich. Nach abgeschnittenen Nerven bemerkte man das Gezelt des kleinen Gehirns sehr in die Höhe getrieben; nach dessen Durchschneidung und nach dem Herausnemen des kleinen Gehirns aber fanden sich in der vierten Höhle, nebst Wasser, auch noch mehrere Blasen, welche diese Höhle widernatürlich ausdehnten, daſs sie ein Hühnerey in sich fassen konnte. Im Grunde dieser Höhle auf der rechten Seite, fand sich eine verhärtete Stelle von der Grösse einer Mandel und von gelblicher Farbe, wie mit Eiter bedeckt. Von dieser Verhärtung an verbreiteten sich nach verschiedenen Richtungen andere Verhärtungen in Gestalt von Darmsaiten. Da man nun, ausser dem vielen Wasser, welches gegen ein Viertelmaas betrug, zwölf Blasen von verschiedener Grösse, welche an Figur den Eyern im Eyerstocke der Hühner gleichen, vorgefunden hatte, und sich sowohl die Krankheits- als die Todesursache hieraus erklären lieſs, so stund man von aller weiteren Untersuchung ab."

Fünfter Abschnitt.

Blattwürmer, Ligulae.

Zu den helminthologischen Entdeckungen der neueren Zeiten gehört auch die des Blattwurmgeschlechts im menschlichen Körper, dessen Ähnlichkeit mit einem Pflanzenblatte zur teutschen, und dessen Ähnlichkeit mit einem Züngelchen zur lateinischen Benennung Veranlassung gegeben hat. Man kennt hiervon gegenwärtig drey, sich ausserhalb dem Darmkanale aufhaltende Gattungen, nemlich den *Leberblattwurm*, den *Fettblattwurm* und den *Venenblattwurm*.

1. Der Leberblattwurm. Tab. VII. Fig. 13. 14.

Fasciola hepatica, ovata plana, Buchholzii. Habitat in vesicula fellea.

Bauhinus, J. ap. Bonetum anat. pr. L. IV. S. I. Obs. 60. §. 11.

Bidloo, Observatio de Animalculis in Ovino, aliorumque animantium hepate detectis, ad Virum celebr. A. van Leuvenhoek. Delft, 1698. c. Fig.

Pallas, Diss. de Infest. viv. in Sandif. Thes. Diss. Vol. I. p. 252.

Es

Es ist bekannt, dafs in der Leber und nach *Lenzens* mir schriftlich mitgetheilten Beobachtung, auch in der Gallenblase kranker Schafe, sehr häuffig eine Art Würmer vorkommt, welche *Leberegeln (Fasciolae hepaticae)* genennt werden. Von ähnlichen, selbst in menschlichem Körper wohnenden Würmern, findet man hin und wieder bey den Schriftstellern Spuren. So entdeckte *Bidloo* einst in und an der menschlichen Leber Würmer, welche zwar von den bey den Schafen vorkommenden verschieden waren, hielt sich aber überzeugt, selbst die eigentlichen Leberegeln in der menschlichen Leber gesehen zu haben, und *Bauhini* liefert eine ähnliche Beobachtung von einem an den Masern gestorbenen Knaben, in dessen Pfortaderästen und Gallengängen sich viele, zum Theil lebendige, grössere, rothe länglichte und weiche Würmer befanden. Ferner versichert *Pallas*, dafs er in einem weiblichen Leichname einen Ast des Lebergallengangs (*ductus hepaticus*) von todten Leberegeln (*Fasciolis*) angepropft gefunden habe. Das Zweifelhafte dieser und ähnlicher Beobachtungen entfernt des verstorbenen Herrn Bergraths *Buchholz* in Weimar neuere Entdeckung. Er fand nemlich im Jahre 1790 in der Gallenblase eines am Faulfieber gestorbenen Züchtlings eine grosse Menge Würmer, welche er dem Herrn Professor *Lenz* übersandte, der mir sie gefälligst aus der Herzoglichen Sammlung zur Abbildung und Aufname in gegenwärtige Schrift mittheilte.

Sie (Tab. VII. Fig. 13.) waren sämmtlich drey bis vier Linien lang, höchstens anderthalb Linien breit und etwan einer Viertellinie dick. Ihr Vorder- und Hinterende zeigten sich unter dem Mikroskope beynahe gleich schmal und gleich stumpf abgerundet (Fig. 14.). Von jenem (*a.*) aus nam der Körper schnell an Breite zu, gegen lezteres (*b.*) wurde er aber schon in einer beträchtlicheren Entfernung schmäler. Die überaus durchsichtige, weifsgelbe Substanz des Wurms verstattete unter dem Vergrösserungsglase den schönen Anblick eines Geflechtes zahlreicher Gefässe, welche von einem geschlängelten, mittleren Hauptkanal zu entstehen schienen, der sich gegen das Schwanzende (*b.*) vereinfachte. Wahrscheinlich war dieses der Nahrungskanal und die feineren, zu beyden Seiten herablaufenden und sich unter der Mitte des Wurms endigenden Geflechte, die Fortpflanzungsorgane.

Leider! hat *Buchholz* nichts von den besonderen Krankheitszufällen des Züchtlings und den in dessen Leichname gefundenen widernatürlichen Veränderungen mitgetheilt. Nach *Pallas* aber waren dergleichen Cadaver immer wassersüchtig von den zerrissenen oder wenigstens gepreſsten Lympfgefässen, ihr Netz zu-

sammengeschrumpft, ihre Nieren ungewöhnlich klein, ihre Leber sehr groſs, die Gallengänge überaus ausgedehnt, die Galle geschmacklos, dick und körnicht, und beynahe alle inneren Theile mit Hydatiden besezt.

2. Der Fettblattwurm. Tab. VI. Fig. 3 — 5.

Hexathyridium Pinguicola, labio distincto, retractili; capite in fine ostiis sex perforato; cauda curvata; ventre biporeo. Habitat in pinguedine.

Treutleri Auctarium ad Helminth. p. 19. Tab. III. Fig. 7 — 9.

Bey der Leichenöffnung einer zwanzigjährigen, nach einer schweren Geburt plötzlich gestorbenen Frau, entdeckte *Treutler* im Fette des linken Ovariums in der Gegend, wo das breite Mutterband seinen Anfang nimmt, eine verhärtete Stelle von der Grösse einer grossen Haselnuſs und von rother Farbe, welche so locker im Zellgewebe saſs, daſs sie sich hin und her schieben lieſs. Er machte in dieselbe einen Einschnitt und fand, daſs sie aus verhärtetem Fette bestand, und in der Mitte eine länglichtrunde Höhle hatte, welche eine überaus zarte, feuchte und glatte Haut auskleidete. Im Boden der Höhle traf er endlich ein lebendiges, organisches Körperchen (Tab. VI. Fig. 3.) an. Es lag frey und unangewachsen in derselben und war bey näherer Untersuchung ein kleiner, acht Linien langer Wurm (Fig. 4.), von Gestalt lang und flach, vorne etwas abgerundet, in der Gegend des Halses schmäler, dann aber am Hinterleibe wieder sehr breit, hinten spitzig, oben etwas convex, und unten etwas concav.

Das Kopfende dieses Wurms umzog eine lippenartige Wulst, die sich zu beyden Seiten des Halses verschmälert herabzog und sechs kleine Löcher oder Saugmündungen (Fig. 5.) in einem halben Kreise am Vorderrande hatte. Wegen dieser sechs Saugporen gab ihm *Treutler* den Namen *Hexathyridium*, und wegen seines Aufenthalts im Fette den Beynamen *Pinguicola*. Am Halse, oder an dem hinter dem Kopfende verengerten Theil, sahe man mehrere verblichene Runzeln, am Körper zu beyden Seiten gelbe Ränder, am runzlichten und etwas durchsichtigen Hinterleib auf beyden Seiten die Eingeweide. Das Ende des Hinterleibes war in der Gegend, wo sich der spitzige, etwas geränderte und etwas gegen die linke Seite gekrümmte Schwanz anfieng, mit einer kleinen warzenartigen Erhabenheit und einer Öffnung, weiter hinten aber, nahe an der Schwanzspitze mit einer zweyten etwas kleineren Öffnung versehen.

3. Der Venenblattwurm. Tab. VI. Fig. 6—8.

Hexathyridium venarum, corpore elongato, depresso, lanceolato; capite labiato, infra poris sex obsito; collo indistincto; dorsi areola ex albo caerulea; ventre, poris duobus dissitis; cauda recta; margine nullo. Habitat in venis. Treutleri Auctar. p. 23. Tab. IV. Fig. 1—3.

Baratte et Bousquet de vermibus in sanguine; in Vanderm. Journ. T. VI. p. 300. et T. VII. p. 65.
Bartholinus, Th. von Würmern im Blute, in den Abh. d. k. A. d. Nf. Th. I. S. 107.

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 281. vermes in sanguine, qui e vena secta prosiliunt.

Fränkische Sammlungen, B. VIII. S. 322. Fig. 2.

Ein Jüngling von sechzehn Jahren, der alle Zufälle hatte, welche die Afterwürmer hervorzubringen pflegen, gieng einsmals allmählich ins Wasser, um sich zu baden. Mit einem Male sprang ihm die vordere Schienbeinvene des rechten Fusses auf, und es erfolgte eine nicht unbeträchtliche Verblutung. Aus der Venenöffnung ragte eine dickere Materie hervor, welche *Treutler* anfänglich für geronnenes Blut hielt. Bey genauerer Untersuchung boten sich aber zwey lebendige Thierchen dar, nach deren Herausname aus der Vene, das Bluten sogleich nachliefs, die Wunde aber heilte erst nach drey Wochen. Von dieser Zeit an fühlte sich der Kranke etwas erleichtert; doch war dieses von keiner Dauer und die alte Krankheit kehrte schon nach einigen Wochen zurück. Die Anwendung aller bekannten Wurmmittel war fruchtlos und kein Afterwurm gieng ab, woraus er schloſs, daſs die Zufälle des Kranken mehr von den die Blutgefässe bewohnenden Würmern, als von Askariden herrührten.

Die Würmer selbst (Tab. VI. Fig. 6. 7.) hatten eine lanzettenförmige Gestalt und stumpfe Seitenränder, waren am Vordertheile schmäler und zusammengedrückt. Der abgestumpfte Kopf war mit Lippen und sechs Poren unter diesen Lippen versehen, und gieng, ohne eine deutliche, halsförmige Verengerung zu machen, in den Körper des Wurms über. Auf dem Rücken (Fig. 7.) sah man hinter der Kopflippe bis gegen die Mitte, eine länglichte, etwas erhabene, weiſsblaulichte Stelle und an den Seitenrändern die Eingeweide in zwey punktirten Linien durchschimmern. An der untern Fläche des Wurms (Fig. 6.) erschien in der Gegend des Halses eine grössere und am Schwanzende eine kleinere Öffnung. Auch schimmerten die Eingeweide noch deutlicher, als auf der Rückenfläche, in zwey Reihen mit feinen Ästchen durch. Das Schwanzende war gerade, halbdurchsichtig und ungerändert.

Es ist, wie *Treutler* selbst versichert, nichts unerhörtes, daſs Blutgefässe von Wür-

Würmern bewohnt worden sind und oft tödliche Krankheiten veranlaſst haben. Bey den Thieren kommen dergleichen Beyspiele nicht selten vor. Doch fehlt es selbst nicht an Beyspielen ähnlicher Art beym Menschen. Man liest unter andern in den Fränkischen Sammlungen eine merkwürdige, mit obigem Fall viele Ähnlichkeit habende Geschichte. „Eine Frau von dreysig Jahren, im sechsten Monathe schwanger, ausser einem halbseitigen Kopfweh, weiter mit keinen Zufällen behaftet, lieſs vorigen Merz am Arm zur Ader. Die Öffnung war groſs, als aber kaum zwey Unzen heraus waren, hemmte sich der Lauf des Bluts auf einmal. Der Barbier wischte mit dem Schwamm an der Öffnung, und dann floſs es wieder so stark, wie vorher. Nachdem das Blut in einem Becken einige Stunden gestanden, entdeckte der Mann gedachter Frau auf der Oberfläche des Bluts einen Wurm, der noch lebte, und da er gewiſs wuste, daſs ihn niemand von aussen auf das Blut bringen können; so schloſs er, daſs er mit dem Blute aus der Ader gekommen seyn müsse. Dieser Wurm kam genau mit den im *Journal de Medecine de Vandermonde* beschriebenen Blutwürmern überein und schien in das Geschlecht der Wasseregeln zu gehören, hatte siebenzehn Ringe, klammerte sich mit seinem breiten, blutegelförmigen, concaven Fuſs- oder Schwanzende an dem Boden, oder den Seiten des Gefässes an, war glatt, durchsichtig weiſs, und hatte einen Viertelszoll grossen, spitzig zulaufenden Rüssel.“ Der Herausgeber sezt hinzu, daſs er vor mehr den zwanzig Jahren das Blut von einer Weibsperson erhalten, welches, nachdem es kaum vier und zwanzig Stunden gestanden, mit kurzen runden, sehr dicken, von der obigen Art aber völlig verschiedenen Würmern angefüllt war. Auch schreibt *Bartholinus* in den Abhandlungen der k. Ak. d. Nf. „ein mit Würmern angefülltes Blut floſs aus einer geöffnetem Ader.“ Ebendaselbst sind noch verschiedene Beobachtungen von Würmern im Blute angeführt, z. B. daſs dem Herrn Beveron, königl. Stadthalter in der Normandie 1658 ein Wurm einer Spanne lang, aus einer geöffneten Ader gezogen worden, worauf der Kranke nach drey Tagen gestorben sey.

Ältere Schriftsteller behaupteten, daſs das Blut besonders in Faulfiebern Würmer zu enthalten pflege. Hierüber müſsten freylich erst mikroskopische Untersuchungen des im Faulfieber frisch aus der Ader gelassenen, aber nicht des schon eine Zeit lang gestandenen Bluts entscheiden. Denn die erst in lezterem zum Vorschein gekommenen, und von verschiedenen Schriftstellern beobachteten Würmer, waren sicher nichts, als Insektenlarven, welche sich aus den in dasselbe abgesezten Eyern entwickelt hatten.

Sechster Abschnitt.

Infusionsthierchen, Chaos infusorium.

Baker's zum Gebrauch leicht gemachtes Mikroskop. *Beschäftigung.* der Berlin. naturf. Gesellsch. Th. III. S. 375. c. f.

Bonani, Observat. circa viventia, p. 175. (hält diese Thierchen nur für Bläschen).

Bonnets Abhandl. aus der Insektologie, S. 444. Desselben Considerations sur les corps organisés, à Amsterd. 1762. T. II. p. 208.

Büffons allgem. Hist. d. Nat. Hamb. Ausgab. Th. I. B. 2. S. 110.

Cuvier Tableau élémentaire p. 658, *animaux infusoires.*

Ellis, in Observations sur la Physique etc. de Mr. l'Abbé Rozier, T. V. p. 185.

Erlang. Beytr. 1753. S. 111, 125 und 1754. S. 749.

Fränk. Samml. B. V. S. 45 und 57. Beobachtung einiger Infusionsthierchen.

Gleichen (W. F. v.) Abhandl. über die Saamen- und Infusionsthierchen und über die Erzeugung, nebst mikroskopischen Beobachtungen des Saamens der Thiere und verschiedener Infusionen, mit Kupf. Nürnb. 1778. 4. S. 65.

Hugenius, Ch. in opusculis posthum. de Dioptrica. L. B. 1703. 4. p. 227.

Joblot, L. Observations d'histoire naturelle faites avec le Microsc. Paris 1754. 4.

Müller, Oth. Fr. Verm. terrestr. et fluv. s. animal. infusor. succincta Hist. Havn. 1773. 4. p. 21.

Müllers Linn. N. S. Th. VI. B. II. S. 922. n. 5. *Infusionsthierchen, Chaos infusorium.*

Needham, Th. Nouvelles Decouvert. faites par le Microsc. Leid. 1747. p. 200. (widerlegt durch entscheidende Versuche die Entsteh. d. Infusionsthierchen aus Eyern).

Reaumur, Hist. des Ins. T. IV. P. 2. p. 190.

Spalanzani physikal. mathemat. Abh.

Terechowsky, M. Diss. de Chao infus. Argent. 1775. 4.

Tübing. Berichte 1752. St. 54. und 1754. St. 45.

Wittenb. Wochenbl. B. XV. S. 337. 353. von den Infusionsthierchen und ihrem Verhältnisse zu den Saamenthierchen.

Wrisberg, H. A. Observationum de animalcul. infus. satura. Goetting. 1765. Obs. IX. p. 29. c. Fig.

Wenn thierisische oder vegetabilische feste und flüssige Substanzen mit etwas Wasser eingeweicht oder überschüttet und dann an einen mässig warmen Ort gestellt werden; so entwickeln sich zu der Zeit, wo diese Einweichungen oder Aufgüsse in Gährung und Fäulniſs zu gehen anfangen, die sogenannten, nur mit bewaffneten Augen zu entdeckenden Infusionsthierchen. Bringt man alsdann nur einen Tropfen der Infusionsflüssigkeit unter das Mikroskop; so erblickt man ein ganzes Meer voll Geschöpfe der einfachsten Organisation, die kaum die Grösse eines Sandkörnchens erreichen und gleichwohl voll der lebhaftesten Lebensäusserung sind. Ausser diesen Infusionen oder Einweichungen bewohnen aber einige Arten jener Thierchen auch verschiedene thierische Säfte z. B. die Saamenfeuchtigkeit. Doch kommen selbst diese mit den eigentlichen Infusionsthierchen darinnen überein, daſs sie eine mehr oder weniger eyrunde Form haben, und Bläsgen von verschiedener Grösse bilden, die mit einem spitzigen sich immer voraus bewegenden Ende versehen sind.

Die Entdeckung dieser gegenwärtigen Geschöpfe datirt sich erst vom Ende des siebenzehnten und Anfange des achtzehnten Jahrhunderts, wo *Hugenius* die Bewegungen derselben zuerst wahrnam. Wie jede neue Entdeckung fand auch sie

bald

bald eine Menge Anhänger und Bezweifler. Zu ersteren gehörten *Bonnet*, *Joblot*, *Reaumur*, *Spalanzani*, *Oth. Fr. Müller*, *Göze*, *Gleichen etc.* Sie stützten sich sämmtlich auf zahllose Beobachtungen mit den besten Vergrösserungsgläsern und machten die überwiegende Parthey aus, indem sie sich zu der mehr raisonnirenden, als beobachtenden, wie 5 zu 1 verhielten. Doch hatte leztere zwey grosse Männer, einen *Linné* und *Büffon* an ihrer Spitze, welche in der Erklärung ihrer Herkunft und in der Ungewiſsheit in welche Thierklasse sie eigentlich aufzunemen wären, unüberwindliche Schwierigkeiten fanden. *Linné* war daher zweifelhaft, ob er die Infusionsthierchen nicht vielmehr für ölichte oder salzichte Bestandtheile der inorganischen Natur, als für lebendige, organische Wesen halten sollte. *Büffon* behauptete sie überall, selbst in allen thierischen Säften angetroffen zu haben und hielt sie für ein Produkt der Gährung. *Needham*, der sie durch schlechte Mikroskope gesehen und daher auch schlecht abgebildet hat, erklärte ihre Entstehung durch die Vegetation. *Bonnet*, *Backer* und *Reaumür* vertheidigen hingegen mit scheinbaren Gründen die Entstehung dieser Thierchen aus Eyern, welche aus der Luft in das zu den Infusionen genommene Wasser gefallen wären, oder schon in diesen Infusionen präexistirten. *Wrisberg* fand den Grund ihrer Entstehung blos in der Gährung und Fäulniſs, übrigens eine grosse Ähnlichkeit zwischen den Infusionsthierchen und den Polypen, indem die meisten Polypenwohnungen in stillen und stehendem Wasser gebildet werden, und glaubte, daſs die Grenzen zwischen den Polypen, Infusions- und Saamenthierchen kaum bestimmt werden könnten. Lezterer Meinung waren auch *Ellis*, *Gleichen* und *Ph. L. St. Müller*, welcher übrigens aus der anscheinenden Willkührlichkeit der Bewegung in diesen Körperchen, noch nicht den Schluſs folgen läſst, daſs sie Thiere sind.

Unter allen diesen Meinungen und Hypothesen verdienen wohl die sich auf eine Menge Beobachtungen gründenden Beweise für die Animalität dieser Thierchen und die Erzeugung- und Fortpflanzungstheorie derselben, welche *Müller* in Copenhagen und *Gleichen* aufgestellt haben, die vorzüglichste Aufmerksamkeit. Nach ersteren ist es falsch, daſs die Infusionsthierchen nur in faulenden Flüssigkeiten gefunden werden, ob sie gleich zahlreicher in lezterem vorkommen. Auch hören sie nicht auf dazuseyn, wenn Vegetation und Fäulniſs aufhören, und einige Arten derselben bewohnen sogar das ganz reine Wasser. Übrigens rechtfertigen die thierischen Affektationen dieser unendlich kleinen Geschöpfe sattsam die Behauptung, daſs sie wirklich Thiere sind. Sie ruhen und bewegen sich nach willkühr bald geschwind, bald langsam und verschieden, nach Verschiedenheit der

Ar-

Arten. Sie weichen den ihnen im Wege kommenden Hindernissen aus und nemen ihre Richtung nach verschiedenen Gegenden. Sie suchen das Zusammenstossen mit anderen zu vermeiden und von schädlichen Dingen, z. B. von eingetröpfeltem Urin, sich schnell zu entfernen. Sie äussern Bewegung des Herzens und der Eingeweide, ja man hat sogar bey einigen offenbare Ausleerungen von Unreinigkeiten wahrgenommen. Die meisten dieser Thierchen sind ferner im Stande, die Gestalt ihres Körpers augenblicklich zu verändern, sich zu verkürzen, zu krümmen und auszudehnen, sich schmäler zu machen bey einem engen Durchgang zwischen zwey Schleimtheilchen. So bald die Feuchtigkeit des unter das Mikroskop gebrachten Tropfens abnimmt; so ziehen sie sich plötzlich alle gegen den Punkt, wo sie noch etwas von der Flüssigkeit gewahr werden. Sie geben hierbey eine ängstliche Sorge zu erkennen, dieses Asyl für ihre augenblickliche Lebensrettung zuerst zu erreichen, und verdoppeln die Anstrengung der Organe, durch die sie Wasser schöpfen, bis sie endlich dem Todeskampf unterliegen.

Zur Erklärung ihres Ursprungs und ihrer Entstehung nimmt *Müller* präformirte Fötus an und drückt sich hierüber so aus: Die thierischen und vegetabilischen Theile werden durch die Zersetzung in blasenartige Häutchen aufgelöst, deren allmählich von der gemeinschaftlichen Masse getrennte Bläschen oder Kügelchen wiederaufleben und die Infusions- und Saamenthierchen darstellen. Diese aus rohen und scheinbar unorganischen Theilen gebildeten einfachsten und kleinsten Thierchen sind von den übrigen mikroskopischen, welche die Gegner mit jenen verwechseln, nach Substanz und Organisation verschieden, nemen jedes Fluidum ein und scheinen alle Arten thierischer und vegetabilischer Gestalten, und durch die reichlichere oder geringere Beymischung der Erdtheile, die festen und flüssigen Theile der Körper hervorzubringen. In freyem und ungebundenem Zustand aber machen sie wahrscheinlich das ätherische Fluidum aus, welches das Wachsthum befördert und das Leben unterhält. Werden sie endlich durch den Tod von den Banden ihres Werks allmählich getrennt, so leben sie wieder auf, beginnen nach Gelegenheit ein neues Werk und werden so durch einen ewigen Cirkel aus roher Materie organische Wesen und aus dieser wieder rohe Materie nach dem Willen des Schöpfers. Hiernach waren also alle Thiere und Pflanzen eine Zusammensetzung von Infusionsthierchen und alle Flüssigkeiten damit angefüllt — alles Thier und empfindendes Wesen.

Gleichens Theorie weicht hiervon in soferne ab, daſs er nicht in den Ingredienzen der Aufgüsse, sondern in der Flüssigkeit, womit sie überschüttet oder einge-

geweicht werden, die Entstehung der Infusionsthierchen sucht. Nach seiner Meinung enthält das Wasser für das Thier und Pflanzenreich die Grundstoffe des Lebens, deren Eigenschaften und Kräfte, weil sie dazu bestimmt sind, die Organisation und das Leben hervorzubringen, aller Zerstörung, wir mögen kochen und destilliren so oft und viel wir wollen, widerstehen. Diese organischen zur Animalität bestimmten Grundstoffe oder Urkeimchen ruhen so lange in jeder Flüssigkeit, bis sie durch die eine gelinde Wärme bewirkende Gährung in Bewegung gesezt und mit dem balsamischen Luftheil gleichsam geschwängert werden. Alsdann wird man gemeiniglich unter dem Mikroskope die Bewegung vieler, sehr kleiner, sich dicht an einander schliessender Bläschen gewahr. Nach zwölf bis vier und zwanzig Stunden sieht man schon fadenförmige, geschwänzte, kugel- oder eyrunde Thierchen in einem Gewimmle kleiner Punkte. Diese Geschöpfchen erscheinen nur als die ersten ihres Geschlechts, nicht als erzeugte, sondern als zur Zeugung durch die Spaltung geschickte Thiere, und die Verschiedenheit ihrer Gestalt und Form, setzet auch eine gleichmässige Verschiedenheit der Wassertheile voraus, aus welchen sie hervorgekommen sind. — Hiernach müſsten aber die verschiedensten thierischen und vegetabilischen Substanzen, wenn ihre Infusionen mit einem und demselben Wasser bereitet würden, und der Saame aller Thiere einerley Infusionsthierchen enthalten, welchem hingegen die grosse Mannigfaltigkeit derselben offenbar widerspricht. Es scheint daher *Müllers* Theorie immer noch so lange den Vorzug zu verdienen, bis die Zukunft vielleicht hierüber mehr Licht verbreiten wird, wenn es uns anders verstattet ist, ins Innere der Natur tiefer einzudringen.

Zu den allgemeinen Eigenschaften der Infusionsthierchen gehören vorzüglich: die ausserordentliche Feinheit und glasartige Durchsichtigkeit ihrer Haut; die wahrscheinliche Gegenwart gewisser Sehorgane, welche sie im Stande sezt, einander auszuweichen und zum öfteren spielend mit einander fortzugehen; eine mundförmige Öffnung, welche *Gleichen* vorzüglich an derjenigen Art von Infusionsthierchen bemerkt hat, die unter dem Namen der Panteloquenthierchen bekannt sind; ihre Kraftäusserung, die so stark ist, daſs sie achtmal grössere Shleimmassen, als sie selbst sind, fortstossen, anziehen und mit sich fortschleppen; die Geschwindigkeit und Mannigfaltigkeit ihrer Bewegungen, nach welcher sie sich oft langsam fortwälzen, oft zitternd hin und her wanken, oft schnell fort- und nach allen Richtungen hin und her fahren, bald in die Höhe steigen und bald sich untertauchen, und wohl in einem Augenblick einen Weg von zwanzig Durchmessern ihres

res Körpers, und in einer halben Stunde einen Weg von vier bis fünf Zoll zurücklegen; ihre Paarung, bey welcher sich immer zwey Thierchen gleicher Grösse mit ihren spitzigen Enden vereinigen und in beständig kreisförmigen Bewegungen immer näher zusammenkommen, bis sie endlich sich fest an einander schliessen und in dieser Vertraulichkeit ihre weitschweifige Kreisfahrt fortsetzen; und dann ihre Fortpflanzung, durch ein allmählich für sich vorgehendes Spalten dieser Thierchen in zwey gleiche Theile erfolgt. Diese Theilung macht, dafs man bey einer weniger abgewarteten und genauen Beobachtung, die in der Theilung oder Spaltung begriffenen Infusionsthierchen für ganz neue, von den übrigen verschiedene, oder in der Begattung begriffene Thierchen hält.

Die Infusionsthierchen suchen und finden ihre Nahrung in den Schleimhäuten der Infusionen. Sie gedeihen hierbey und vermehren sich, wenn die Infusionen nicht verdicken, sondern immer in einer gewissen Flüssigkeit erhalten werden und der gehörige Wärmegrad ihr Wohlseyn begünstiget. Hingegen zerplatzen und zerstäuben sie bey völlig verdünstender Flüssigkeit. Wird aber vor der gänzlichen Zerplatzung nur ein Tröpfchen frisches Wasser dem verdünsteten Infusionstropfen beygemischt; so kehrt Leben und Bewegung, wiewohl mit minderer Lebhaftigkeit, nach diesem Zustande der Ohnmacht zurück. Dennoch ist auch ihnen, wie anderen Thieren, ein gewisses Lebensziel gesezt. Einige Arten überleben kaum einen Tag, andere Wochen, Monathe, noch andere Jahre in nicht erneuerten, doch nicht stinkenden Infusionen. Unempfindlich gegen Kälte und Frost, schwimmen manche, nach aufgethauetem Wasser, mit ihrer ehemaligen Lebhaftigkeit herum.

Müllers seltner Beobachtungsgabe und unablässiger Forschung ist es gelungen, das Geschlecht dieser, dem unbewaffneten Auge unerreichbaren Thierchen in systematische Ordnung zu bringen und 149 Arten unter besonderen Namen aufzuführen, wovon blos die Kreisthierchen des Zahnschmutzes und die Saamenthierchen zu unserem Zwecke gehören.

1. Das Kreisthierchen des Zahnschmutzes. Tab. VI. Fig. 15.

Cercaria tenax, membranacea, anterius crassiuscula truncata, cauda triplo breviore. Linn. S. N. T. I. P. VI. p. 3891. n. 2. Habitat in aqua sordibus dentium infusa, post 4 dies apparens, lente paulo major, obovata.

Agricola, J. Not. in Popp. de Tartaro.

Andry, N. la Generat. des vers. Paris 1741. Cap. IX.

Berdmore, Th. on the Disorders and Deformities of the Teeth and Gums, in Richt. chir. Bibl. B. I. c. S. 25.

Clauder, G. von einem sehr beschwerl. Wurm, der sich in einem hohlen Zahn aufhielt, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. XV. S. 368.

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 312. Historiae vermium in dentibus cavis variae.

Du Four im Journ. d. Vanderm. T. VII. p. 271. (von einem Wurm, der aus einem Zahn gezogen worden).

Fränkische Samml. B. III. S. 163. (von den Würmern in den Zähnen — widerspricht Schäffers Behauptung).

Holler in perioch. ad Lib. V Gal. d. Comp. med.

Kniphof, Diss. de pedic. ing. § XXV.

Krazenstein, C G. von Erzeug. der Würm. S. 5. F. 1. (Abbild. eines Zahnwurms).

Krügers, J. G. Naturlehre. Th. III. Kap. 31. S. 301, 302.

Kulmus, J. A. Diss. an in dentibus vermiculi? (Resp. Schilberg) Gedani 1733. 4.

Leeuwenhoek de vermibus, qui ex dentibus desumti esse dicuntur. Phil. Trans. n. 159 et n. 264. p. 635. Leskens Uebers. B. I. Th. 2. S. 66. Ejusd. Arcana naturae detecta. L. B. 1719. p. 42.

Magellan, Observations sur les insectes polypiers qui forment le Tartre des dents. Journ. de Phys. T. XXII. 1783 Mars, p. 178.

Mülleri Hist. verm. Vol. I. P. I. p. 69. n. 62. Dan. *Sthaleren*, Zool. Dan. prodr. 2487.

Pechlin, J. N. vom Zahnwurme, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. IX S. 58. (eine Frau lockte verschiedene Würmer durch eingelegtes Honig aus dem hohlen Zahn).

Salmuth, Observat. med. p. 125.

Schaarschmidts Pathologie Th. II. Abschn. VI. Kap. 2. S. 306.

Schäffer, J. Chr. die eingebildeten Würm. in den Zähnen, nebst den vermeintlichen Hülfsmitteln wider dieselben, mit 1 Kupf. Regensb. 1757. 4.

Schulz, G. von Würm. in d. Zähnen, in den Abh. d. k. Akad. d. Nf. Th. IX S. 254.

Scriberi Largi Compositiones medicamentor. p. 54.

Sloane, in Transact. philos. An. 1733. p. 122.

In dem Aufgusse des Zahnschmutzes kommen nach *Müllers* Versicherung innerhalb vier Tagen Thierchen zum Vorschein, deren Vorderende abgestumpft, deren Hinterende spitzig ist oder sich in einen kurzen Schwanz endiget, welche ferner eine durchsichtige Haut haben und in einem Kreis nach verschiedenen Richtungen schnell herumirren. Diese Thierchen hatte *Leeuwenhök* zuerst entdeckt. Er war gewohnt des Morgens seine Zähne mit Salz zu reiben, hernach den Mund mit Wasser auszuwaschen, nach dem Essen sich jedesmal des Zahnstochers zu bedienen und so Zähne und Zahnfleisch überaus rein und gesund zu erhalten. Bey alle dem konnte er aber nicht verhüten, daſs nicht hin und wieder etwas weisse, mehlichte Materie zwischen den Zähnen sitzen blieb. Von dieser Materie, worinnen er mit blosen Augen keine Bewegung wahrnemen konnte, vermischte er etwas mit reinem, durchs Mikroskop von allen lebendigen Wesen verlassen gefundenen Regenwasser, und eben so zu wiederholten Malen mit seinem Speichel, den er schon 1678 in der Absicht, Infusionsthierchen darinnen gewahr zu werden, vergebens untersucht hatte, und entdeckte zu seiner grossen Verwunderung, daſs dieser verdünnte Zahnschmutz eine Menge ausserordentlich kleiner, das angenemste Schauspiel durch ihre unablässige Bewegung gebender Thierchen enthielt. Die gröſste länglichtrunde Gattung derselben (Tab. VI. Fig. 15. *a.*) bewegte sich äusserst schnell und lebhaft; die zweyte zahlreichere, kürzere und an beyden Enden stumpfere Art *(b.)* machte cirkel- und schlangenförmige Bewegungen *(b. c.)*; die Gestalt

stalt der dritten Gattung *(d.)* gab sich aber selbst dem bewaffneten Auge nur undeutlich zu erkennen, und erschien bald länglicht- bald vollkommen rund. Übrigens glich das undurchdringliche Gewimmle dieser Gattung einem Mückenschwarme. In einem die Grösse eines Sandkörnchens nicht übersteigenden Theil des mit Zahnschmutz vermischten Wassers oder Speichels, befanden sich wohl einige Tausende dieser Thierchen, und gleichwohl enthielt das Wasser oder der Speichel nur den zehnten Theil von jener Materie aus den Zähnen. Überdies bestand der vorzüglichste Theil dieser Materie noch aus einer ausserordentlichen Menge Streifchen *(e.)*, die zwar in der Länge sehr verschieden, aber von einerley Dicke, zum Theil gekrümmt, zum Theil gerade, jedoch ohne Leben waren.

Um sich zu überzeugen, ob der Speichel und der Zahnschmutz anderer Menschen ähnliche Resultate lieferten, unterwarf er auch den Speichel zweyer Frauenzimmer, welche sich den Mund täglich zu reinigen pflegten, und eines achtjährigen Knabens, ähnlichen mikroskopischen Untersuchungen, konnte aber so wenig, als in seinem eigenen Speichel, ein lebendiges Geschöpf entdecken; hingegen sah er, die oben beschriebenen Thierchen in dem Schmutze, welchem er mit einer Nadelspitze von ihren Zähnen nam, in gleich grosser Menge. Unglaublich groſs war diese aber in der Materie, welche in den äusserst schmutzigen Zähnen eines Greises saſs. Die gröſste Art der in derselben wohnenden Thierchen (Fig. 15. *f.*) krümmte ihren Körper im Kriechen wie ein Afterwurm. Mit diesen Untersuchungen noch nicht zufrieden, brachte *Leeuwenhöck* auch etwas von der in den hohlen Zähnen sitzenden Materie unter das Mikroskop und fand die Anzahl der in derselben wohnenden Thierchen so groſs, daſs er tausend auf den hundertsten Theil eines Sandkörnchens rechnen konnte. Sobald er aber allen diesen Infusionen des Zahnschmutzes nur den geringsten Theil Essig beymischte; so war das Leben aller sie bewohnender Thierchen dahin.

Andrys Beschreibung der unter der Kruste schmutziger Zähne sich aufhaltender Würmchen, weicht von der Leeuwenhöckischen darinnen ab, daſs sie einen runden Kopf mit einem schwarzen Punkt und einen langen und dünnen Körper, beynahe wie die Essigaale haben. Übrigens läugnet er; daſs es eine besondere Art Würmer gäbe, welche die Zahnschmerzen verursache und aus den Zahnhöhlen gezogen werden könne. Die Würmer des Zahnschmutzes hält er jedoch für fähig den Gestank aus dem Munde zu veranlassen und die Zähne nach und nach anzugreiffen. Beyde Nachtheile machen daher alleine schon, besonders beym weiblichen Geschlechte und bey solchen Personen die fleissige Mundreinigung nothwen-

dig, welche durch übermässigen Genuſs alkalescirender Speisen ihrem Zahnfleische eine skorbutische Beschaffenheit zuziehen und den Absatz eines scharfen Schaums an ihren Zähnen vermehren, oder wegen beständiger Kopfanstrengung und aus anderen, die Verdauung störenden Ursachen, nie rein verdauen, und bey welchen daher noch im Schlafe durch die scharfen Exhalationen des Magens, ein übelriechender Kleber an den Zähnen, wie auf der Zunge, abgesezt wird.

Mit den nur durchs Mikroskop zu erkennenden Kreisthierchen des Zahnschmutzes sind die mit blosen Augen sichtbaren Würmchen nicht zu verwechseln, welche in den hohlen Zähnen wohnen sollen, als eine vorzügliche Ursache des Zahnschmerzes angeklagt worden sind, und zu mancherley Streitigkeiten Gelegenheit gegeben haben. *Scribonius Largus* gedenkt schon dieser Zahnwürmer und empfielt, den Rauch des Bilsenkrautsamens in den offenen Mund gehen zu lassen, worauf diese Würmer zum Vorschein kommen sollen, wenn der Mund alsdann mit warmen Wasser ausgespühlt wird. *Holler* erklärt diese Sache aber für fabelhaft und behauptet, daſs blos gewisse Flocken für Würmer angesehen worden wären, welche aus dem am Feuer aufspringenden Samen davon fliegen. Ähnlicher Meinung ist auch *Schäffer*, welcher folgende Geschichte erzehlt: Eine hiesige Person vom Stande hatte einige Tage hinter einander unleidliches Zahnweh. Alle dagegen gebrauchten Mittel halfen nichts. Endlich ward gerathen, sich mit Judenkirschen zu räuchern, weil dieses hartnäckige Zahnweh von nichts als Würmern herrühren könne, die durch ihr Nagen in den Zähnen den Schmerz verursachten, durch dieses Mittel aber nicht nur getödtet, sondern auch aus den Zähnen getrieben und dann hauffenweise in dem untergesezten Gefässe mit Wasser gefunden würden. In der That erfolgte alles so, wie es vorausgesagt worden war. Die Kranke war in weniger als fünf Minuten von ihrem Zahnschmerz befreyet und man fand wirklich eine Menge solcher Körperchen, welche Würmer zu seyn schienen. Er beschreibt nun die, zugleich in einer Abbildung beygefügte, sonderbare Vorrichtung zu dem ganzen Verfahren und die seyn sollenden, mikroskopisch untersuchten und abgebildeten Würmer, welche nichts anderes, als die Keime von den Samenkörnern der Judenkirschen waren. Wirklich gleichen diese Keimchen so sehr kleinen Würmern, daſs sie von Nichtkennern leicht dafür gehalten und noch weit geschickter zu Betrügereyen benuzt werden können, als die Käsemaden, welche, nach *Sloanes* Erzehlung, ein Charlatan ins Wasser fallen lieſs, während er mit dem in die Höhlung des Zahns geleiteten Rauch der Tollkrautskörner *(Sm. Hyosciami)* den Zahnschmerz vertrieb.

Knip-

Kniphof läugnet ebenfalls die Existenz der Zahnwürmer, glaubt aber, daſs bey Personen, die im Sommer harten, mit einer Milbenrinde bedeckten Käse essen, von diesen Milben, welche die innere Knochenhaut des hohlen und faulen Zahns benagten, Zahnschmerzen entstehen könnten. *Berdmore* hingegen will das, was man für Würmer angesehen hat, für wildes schwammigtes Fleisch, welches zuweilen in hohlen Zähnen wächst, gehalten wissen. Dennoch sind wohl schwerlich alle vorhandenen Fakta über die Existenz der Zahnwürmer abzustreiten, da es sehr wohl gedenkbar ist, daſs Insekteneyer in hohle Zähne gelangen, und die in denselben auskommenden Larven für Würmer gehalten werden können. So erwehnt *Salmuth* eines grossen Zahnwurms; so versichert *Agricola* durch den Gebrauch seines *Arcani Tartari* zwey Zahnwürmer herausgetrieben zu haben; so gedenkt *Clauder* eines Mannes, der an den heftigsten, keinem Mittel nachgebenden Zahnschmerzen litte, bis er sich endlich entschloſs den Zahn ausreissen zu lassen. Als man diesen Zahn mit einem Hammer zerschlug, fand man denselben inwendig hohl, angefressen und von einem Wurme bewohnt, der den Käsemaden sehr ähnlich war. Wahrscheinlich zog diese vielleicht aus einem Eye der Quarkfliege entstandene Made ihre Nahrung durch eine feine Öffnung, welche von dem sich in die Zähne setzenden Speisen verstopft wurde. In dieser eingesperrten Lage muſste aber die Made nothwendig beängstiget und beunruhiget werden und durch ihre heftigen Bewegungen und vielleicht durch ihr Nagen an dem in die Wurzel des Zahns tretenden Nerven, die unerträglichsten Schmerzen erregen.

2. Das Samenthierchen. Tab. VI. Fig. 13. 14.

Chaos spermaticum, corpore ecliptico, antrorsum nonnihil acuminato; cauda longa, tenuissima. Habitat in spermate humano.

Asch Diss de natura spermatis.

Berlin. Samml. B. VII. St. 4. S. 473. von den Erscheinungen bey dem Spiel der Milchgefässe des Kalmars.

Bernard, J. Nouvelles de la Republique des lettres. T. I. Mois de Mai 1699. articl. p. 532.

Blumenbachs Handb. S. 475. C. Tab. I. F. 13.

Burggravius, J. Ph. de aëre etc. urbis Francof. ad Moen. accidit disquisit. de Orig. et indol. animalcullor. spermatic. Francof. ad Moen. 1751. 8.

Clerici Hist. lat lumbr. p 287. *vermes spermatici.*

Cuvier Tableau élémentaire p. 661. *les Cercaires.*

Gleichens Abh. über die Saamen- und Infusionsthierchen.

Helle, J. S. Naturgesch. der Thiere in systemat. Ordn. nebst der Naturgesch. d. Menschen, S. 74.

Hambergeri Physiologia Medica et Epistola D. Lieberkuhnii p. 707. § 1414.

Journ. de Phys. T. XXIV. 1784. Juin. p. 437. Observat. sur la liqueur séminale.

Kratzensteins Abh. v. Erzeug. d. Würm. S. 43. Fig. 14.

Ledermüllers physikal. Beob. der Saamenthierchen, Nürnb. 1756. T. VIII. Ebendesselb. Versuch

zu

zu einer gründl. Vertheid. d. Saamenthierchen, Nürnb. 1758. T. VI.

Lister, M. Objection to the new Hypothes. of the Creation of Animals from Animalcula in semine masculino; in Philos. Transact. V. XX. p. 337. n. 244.

Marggraf, G. L. existentia animalculor. in semine virili probatur. Wittenb. 1799.

Müllers Beobachtungen über einige chaotische Thiere, Gewürme und Insekten, mit Anmerk. v. Göze, Naturforsch. St. VII. S. 97.

Needham nouvelles Recherch. sur les découvertes microsc. T. I. p. 196.

Paulini de morte verminosa, p. 57.

Robinet, J. B. von der Natur. Wien 1764. Th. I. Kap. 1.

Segner, J. A. Diss. περὶ τῶν Σπερματικῶν Ζώων (Resp. Dietericus) Götting. 1736. 4.

Wrisberg Observationum de animalcul. infusor. satura p. 95. Fig. 14.

Die zu den edelsten Säften des männlichen Körpers gehörende Samenfeuchtigkeit enthält in mannbarem Alter und wenn sie durch das Verweilen in den Samenbläschen ihre Reife erhalten hat, ausser verschiedenen, blos durch mikroskopische Beobahtungen zu entdeckenden Salzarten, auch eine zahllose Menge Thierchen, welche wohl zweymal hunderttausend mal kleiner, als die Hirsekörner sind. Nur muſs diese Beobachtung gleich nach Ergiessung desselben oder mit dem noch warmen, und etwas lauem Wasser verdünnten Samen eines kürzlich verschiedenen Mannes angestellt werden. Wird hingegen die Samenfeuchtigkeit erst in einem verschlossenen Gefässe aufbewahret, so entdeckt man in derselben noch einige langsamere Wesen, die bey einer Verdünnung des verdickten Samens mit etwas Wasser, sich in vier und zwanzig Stunden zu länglichten Thierchen ausbilden und sich zitternd bewegen, aber nichts anderes, als Infusionsthierchen sind, welche sich erst in der schon in Fäulniſs gehenden Samenfeuchtigkeit entwickelt haben, und, wie *Gleichens* Abhandlungen beweisen, von den in frischem und unverdorbenem Samen wohnenden Thierchen überaus verschieden sind. Jene eigentlichen, dem berühmten *Leeuwenhök* schon vor hundert Jahren bekannt gewesenen Samenthierchen, hat *Gleichen* bey seinen, bis zu seiner vollkommenen Überzeugung unzehlige Male angestellten Beobachtungen, nach zwey Stunden öffters von gleicher Beschaffenheit, in der vierten aber matt und hernach gar nicht mehr gesehen. Ihre Länge beträgt unter einem, den Durchmesser vier- bis fünfhundert mal vergrössernden Miskroskope, vom Kopfende bis zum Schwanzende ungefehr einen halben Zoll und ihre Dicke ungefehr eine Linie (Tab. VI. Fig. 13. *a. b. c. etc.*) Sie haben der Gestalt nach viel Ähnlichkeit mit den erst aus dem Froschlaich herauskommenden jungen Fröschen, nur sind ihre Schwänze im Verhältnisse des Körpers viel länger und so fein, daſs sie in der stärksten Vergrösserung kaum die Dicke des feinsten Haares erreichen. Der Körper selbst lauft gegen den Ursprung des Schwanzes etwas schmäler und spitziger zu, und hat eine ekliptische Form.

Ihre Bewegung ist in dem noch zähen Samen träge und schleppend, ja es scheint, als ob sie ihre kleben bleibenden Schwänze durch ein beständiges Hin- und Herwanken loszumachen und so fortzurücken bemühet wären. In einem zu grossen und dicken Tropfen gehen manche so tief, daſs man sie nur wie im Schatten gewahr wird *(d.)*, andere erheben sich mehr vom Boden, rücken kaum eine oder zwey Linien vorwärts und tauchen dann wieder unter. Hierbey wird immer nur der dickere Theil des nachschleppenden Schwanzes sichtbar *(c.)* und das Ende bleibt jedesmal unter der Flüssigkeit. Noch andere wenden bisweilen die untere Seite ihres Körpers so, daſs sie flach und heller, als die obere erscheint *(e.)*. Verdünnt man aber den Samen mit lauem Wasser; so wird ihre Bewegung freyer und lebhafter. Sie durchfahren sodann den ganzen Tropfen nach allen Gegenden und durchkreuzen sich, ohne an einander anzustossen. Mit ihrem Schwanz scheinen sie zu rudern und mit ihrem Körper schwanken sie hin und her. Hierdurch kommt es aber, daſs sie auf ihrem Wege immer eine Schlangenlinie *(b.)* beschreiben.

Aus der Vergleichung dieser Eigenschaften mit den oben beschriebenen der Infusionsthierchen, ergeben sich folgende, nicht zu verkennende Abweichungen in Rücksicht der Gestalt, der Beschaffenheit des Körpers, der Bewegung und der Verschiedenheit der Flüssigkeit, worinnen sie wohnen. Kein einziges Thierchen hat sich in den vielen hundert vom *Gleichen* untersuchten Infusionen, vorgefunden welches die Gestalt eines Samenthierchens und einen Schwanz, wie dieses gehabt hätte. Ferner ist der Körper der Samenthierchen immer minder durchsichtig und ihr Gang weniger geschwind, als bey den Infusionsthierchen, ihr Aufenthalt aber in mehr als einer Hinsicht verschieden. Jene können nur in einer reinen warmen, mit riechbarem Stoff und Salztheilchen geschwängerten Feuchtigkeit; diese hingegen nur in verdorbenen, kaltgewordenen, übrigens aber keine scharfen und flüchtigen Theile enthaltenden Aufgüssen leben. Jene vertragen also sehr wohl, was diese tödtet und sind sogar der Einwirkung der schärferen Urintheile bey ihrem Durchgange durch die Harnröhre gewohnt, da diese von dem kleinsten Urintheilchen umkommen.

Die Entdeckung der Samenthierchen zog vorzüglich deswegen die Aufmerksamkeit der Naturforcher auf sich, weil man diese Geschöpfchen für fähig hielt, eine besondere Rolle bey der Zeugung zu spielen, hierdurch aber Veranlassung zu sehr verschiedenen Behauptungen gab, wobey die Meinungen über die Animaltät derselben lange Zeit getheilt blieb. *Büffon*, welchem *Robinet* und viele andere

blind-

blindlings folgten, läugnete ihre Existenz und hielt sie für Molekulen oder Unförmlichkeiten vom geronnenen Samen. Er irrte sich aber, da er die Samenthierchen in kaltem Samen suchte und die geronnenen Samentheilchen (Fig. 13. *f. f. f.*) dafür ansah. Leztere sind, nach *Gleichens* Versicherung, ebenfalls in beständiger Bewegung und werden von einer Seite zur andern fortgestossen, so daſs der mit der vorhergehenden inneren oder geistigen Bewegung des Samens aller Thiere nicht bekannte Beobachter, leicht verleitet werden kann, sie für eine andere Gattung von Infusionsthierchen zu halten. Der ungenannte Verfasser des Aufsatzes in den Berlinischen Sammlungen glaubte die Samenthierchen vollkommen mit den Milchgefässen des Kalmars, einer Gattung von Blackfischen, vergleichen zu können, aber die Gestalt und Bewegung dieser Milchgefässe weicht zu sehr von der Gestalt und Bewegung der Samenthierchen ab, als daſs man sie für einerley und leztere blos für mechanisch halten könnte. *Wrisberg* ist geneigt die Samenthierchen unter die Polypen zu zehlen und hält ihre Schwänze für abgerissene Stücke derjenigen Fadenäste, welche sie an irgend einen anderen Körper befestigen. Er glaubt, daſs sie, von ihren Adhäsionspunkten nur durch die Vorschrift getrennt werden können, den zu untersuchenden Samen immer mit lauem Wasser zu vermischen, wodurch nothwendig die meisten Vereinigungsstiele abgerissen werden müſsten. Auch geschähe die Samenentleerung schon mit einer Gewalt, welche im Stande wäre, viele dieser Thierchen von ihrer Verbindung frey zu machen, so daſs sie um mit den Anhängen der Stiele, als geschwänzt erscheinen und in der Samenfeuchtigkeit frey herum schwärmen könnten. Und in der That scheint diese Meinung das Meiste für sich zu haben. *Gleichen*, der ihnen nicht nur Animalität zugesteht, sondern sie auch für den wesentlichen Theil des Zeugungsstoffs, für organisirte und belebte Keime der Frucht hält, die der Vater den Säften des Eyes der Mutter, wie der Sämann seine Samenkörner der Erde übergiebt, gründet seine Behauptung vorzüglich auf zwey Beobachtungen, nach welchen in dem Samen zweyer alten, sechzigjährigen Ehemänner kein einziges Samenthierchen entdeckt werden konnte, und glaubt daher annemen zu können, daſs derjenige, wenn gleich noch junge Mann, dessen Same eben so verlassen von diesen Thierchen ist, ebenfalls keine Nachkommenschaft zu hoffen habe. In dieser Vermuthung findet er sich noch mehr durch *Andrys* Beobachtung, der im Samen unvermögender Männer kein einziges Samenthierchen angetroffen haben will, und *Ledermüllers* und anderer Bemerkung unterstüzt, nach welcher der Same venerischer, so gut wie anderer zeugungsfähiger Männer, Samenthierchen enthalte,

halte, welches auch mit der täglichen Erfahrung, daſs das venerische Gift das Zeugungsvermögen nicht störe oder aufhebe, vollkommen übereinstimmt. Er glaubt hieraus den Schluſs ziehen zu können: das Mikroskop könnte in unfruchtbaren Ehen den Streit über die Ursache der Unfruchtbarkeit zwischen Mann und Frau, zumal wenn leztere zuvor in einer fruchtbaren Ehe gelebt hätten, bald entscheiden und manches Ehegeheimniſs entdecken, anderer Familienfortpflanzungs-Vortheile nicht zu gedenken. So scheinbar aber auch die Gründe sind, welche *Gleichen*, dieser gelehrte und eifrige Vertheidiger der Zeugung durch Samenthierchen, den zu seiner Zeit bekannt gewesenen Zeugungstheorien entgegensezte; so scheinen doch jene Thierchen keinen wesentlichen Antheil an dieser thierischen Verrichtung zu nemen, sondern nur als Gäste da und in der weiblichen Samenfeuchtigkeit, deren Daseyn wohl nicht geläugnet werden kann, eben sowohl, als in der männlichen vorhanden zu seyn, übrigens aber, nach neueren Beobachtungen, die Ursache der Unfruchtbarkeit ungleich häuffiger in organischen Fehlern, in Mangel der Lebensenergie oder Conceptionskraft der inneren weiblichen Geburtstheile, als im männlichen Geschlechte gesucht werden zu müssen.

Mit den eigentlichen Samenthierchen und den oben erwehnten im Inneren der kalten, schon in animalische Verderbniſs gehenden Samenfeuchtigkeit sichtbar werdenden Infusionsthierchen, ist noch eine andere Art dieser Thierchen (Tab. VI. Fig. 14. *a. a. a.*) nicht zu verwechseln, welche *Wrisberg* auf der nach einigen Tagen mit einem Häutchen bedeckten Oberfläche des mit Wasser vermischten männlichen Samens entdeckt hat, und welche, je mehr die Mischung in Fäulniſs übergeht, an Grösse zunemen, sich schnell in der Flüssigkeit bewegen, sich in Haufen vereinigen und unter das Häutchen begeben. In grosser Anzahl vereinigen sich diese Infusionsthierchen zu einer neuen Haut, wenn von jenem Häutchen nichts mehr auf dem unter das Mikroskop gebrachten Tropfen sichtbar ist. Sie werden aber augenblicklich von dem kleinsten Theilchen Scheidewassers getödtet und vernichtet.

Ich übergehe hier, der Kürze wegen, diejenigen Gattungen der Infusionsthierchen, welche besonders unter dem Namen der Monaden *(Monas)* bekannt sind und in den Einweichungen aller thierischen Theile, und also auch der menschlichen, nach einigen Tagen sichtbar werden. Sie sind so ausserordentlich klein, daſs sie auch in der stärksten Vergrösserung nur undeutlich, als kleine runde oder ovale Punkte erscheinen und zu Myriaden den kleinsten Tropfen der Infusionsflüssigkeit erfüllen.

Zweyte Abtheilung.

Geschichte derjenigen Würmer, welche dem menschlichen Körper nur zufällig schädlich werden.

Würmer sind in Ermangelung der Füsse, Flügel und der eigentlichen Freſswerkzeuge, im ganzen weniger geschickt, an unsere Oberfläche zu gelangen, sich an unseren Kleidungsstücken, an unserer Haut festzuhalten und diese schmerzhaft und gefährlich zu verletzen. Nur einige Arten machen hiervon eine besondere Ausname und können vermöge der eigentlichen Schärfe und Feinheit ihrer Saugorgane, vermöge ihrer feinen, die Stelle der Füsse vertretenden Runzeln ihrer Oberfläche, ihren schlüpfrigen Körper an unsrer Haut befestigen und oft mit bewundernswürdiger Schnelligkeit auf derselben oder unter derselben fortrücken. Diese wenigen Arten sind aber auch nur die einzigen, welche im Stande sind uns, wie andere Thiere, äusserlich zu verletzen. Innerlich sollten sie ihrer Natur nach weit öfter, als es wirklich geschieht, durch das Wasser, welches wir trinken, worinnen sich viele Gattungen derselben aufhalten und ihre Eyer absetzen, durch Früchte und Pflanzen, welche wir geniessen und an welchen sie und ihre Brut nicht selten angetroffen werden, unserer Gesundheit nachtheilig werden und manche gefährliche Zufälle veranlassen. Die Seltenheit solcher Beyspiele beweist aber, daſs ihre Natur die thierische Wärme der inneren Theile nicht auszuhalten vermag und läſst vermuthen, daſs sie, als nicht in den menschlichen und thierischen Körper gehörende Geschöpfe, durch die Thätigkeit der Verdauungsorgane und die Schärfe und Widerwärtigkeit der verdauenden Säfte, in den allermeisten Fällen bald, und gewöhnlich schon vor ihrer Entwicklung aus dem Eye, ohne noch die geringsten Beschwerden veranlaſst zu haben, umkommen und ihren Abgang mit den Exkrementen nemen.

Erster Abschnitt.

Würmer, die sich zufällig an die äusseren Theile des Menschen ansaugen.

Baker, of the Egesucker. Philos. Transact. n. 472.

Bartholinus, Th. de morte ex Hirudinibus. Act. Hafn. Vol. II. p. 319.

Bergmanns, Th. Abh. von den Egeln; Schwed. Abh. B. XIX. S 292. c Fig.

Berkenmeyer, B. N. über die Vermehr. des Blutigels, in den neuen Schwed. Abh. B. V. S. 80.

Bar-

Berthelot, Diss. de venen. Gall. Animal. Monspel. 1763. p. 9.
Galeni Lib. d. Cucurbitul. Hirudinibus etc. interprete Fr. Balamio. Lugd. 1550.
Gazette Salut. 1767. n. 21. Mort occasioné par les Sangsues.
Gesneri Hist. Animal. Lib. IV. de Pisc. et Aquatil. natura c. Fig.
Hannöv. Magaz. 1773. S. 1223 und 1779. S. 834.
Knackstedt, über die Blutigel; in Baldingers neu. Mag. B. VIII. St. 1. S. 91.
Kniphof Diss. de Pedic. ing. §. XVIII.
Ledel, S. von Blutegeln, die ein Mädchen getödtet, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. XII. S. 267.
Morand, Obs. sur l'Anatomie de la Sangsue, in den Mem. de l'Acad. des Sc. 1739. p. 191. c. F.
Müllers Linn. N. S. Th. VI. S. 47.
Muralto, J. de Anatome hirudinis; in Exercit. med. p. 579.
Onomat. Hist. nat. P. IV. p. 197.
Passerat de la Chapelle vier Wahrnehmungen von Verblutungen, die durch Blutigel sind erregt worden; in den Samml. auserles. Wahrnehm. B. VIII. S. 67.
Plinii Hist. natural. Lib. XXXII. C. 10.
Poupart Anatome hirudinis. Phil. Trans. n. 233. p. 722. B. III. p. 231.
Rösels Insektenbel. Th. III. S. 199.
Schenkii Observ. Lib. VII. Obs. 19.
Sennerti Oper. T. III. C. 20. p. 654.
Spielmanni Diss. de Animal. noc. Alsat. p. 55.

Die wenigen hieher gehörigen Wurmarten sind aus dem Geschlechte der Blutigel, griech. Βδέλλα, lat. *Hirudo*, franz. *Sang-sue*, engl. *Leech*, holländ. *Bloed-Zuiger*, welche alle einen langen, vorne mehr spitzigen und mit einer triangulären Mundöffnung versehenen, nach hinten aber allmählich dicker und breiter werdenden Körper haben, der oben convex, unten flach, im Ganzen mehr platt gedruckt, aus lauter schmalen Ringen zusammengesezt, sehr weich, immer mit einem Schleim überzogen ist, und sich an der Bauchseite mit einem kurzen, ziemlich breiten, konischen Absatze endiget. Auf der bald mehr spitzigen, bald mehr stumpfen, immer aber mit einem mehr oder weniger erhabenen Rand eingefaſsten Oberlippe hat *Bergmann* bey drey Gattungen schwarze Punkte entdeckt, welche er sowohl wegen der Stelle, die sie einnemen, als wegen ihrer Gestalt für Augen hält. Und wirklich scheinen die Blutigel nicht nur gut sehen, sondern auch hören zu können, da sie bey einem starken Geräusche die Flucht ergreifen und sich zu verbergen suchen. Die zwey überaus beweglichen Mundlippen nemen sehr verschiedene Gestalten an und machen, wenn sie völlig geschlossen sind (Tab. I. Fig. 5.), drey kleine, ein Dreyeck bildende Einschnitte, und eben so fällt die Wunde aus, welche sie auf der Haut des Menschen damit machen. Dieses sezt voraus, daſs diese Lippen von überaus harter, wenigstens knorpelartiger Substanz und so scharf, wie ein Scheermesser sind. Auch giebt diese Schärfe das Mikroskop bey geöffnetem Munde des Blutigels (Tab. VII. Fig. 4.) zu erkennen. Zugleich entdeckt man aber durch dasselbe im Rachen einen zungenförmigen, wahrscheinlich mit feinen Saugröhrchen versehenen Theil, welcher das eingesogene Blut aufnimmt und dem Magen zuführt. Dieser Magen oder vielmehr Nahrungskanal erstreckt sich bis zum Schwanze des Blutigels und theilt sich endlich in vier und zwanzig geschlängelte Gefässe.

fässe. Vielleicht haben diese eben so viele feine Öffnungen im konischen Absatze des Schwanzendes, da man keine deutliche Aftermündung zur Zeit hat wahrnemen können, und blos einen verblichenen Punkt an der Oberfläche des Absatzes (Tab. VII. Fig. 1. *b*) dafür gehalten hat. Andere glaubten sogar, dass die Blutigel in Ermangelung eines Afters ihre Exkremente verdünsteten und davon der ihre Oberfläche stets überziehende und sich von Zeit zu Zeit als faserichtes Wesen von der Haut absondernde Schleim herrühre.

Ruhend (Fig. 1) verkürzt sich der Blutigel durch die Annäherung seiner Ringe und hält sich mit Mund und Absatz, oder dem Kopfe am Schwanzende, auch an den glättesten Körpern und an der Wand des Zuckerglases, worinnen man ihn verwahret, fest. Betrachtet man ihn durch lezteres von der unteren oder der Bauchseite, so kann man dann leicht das Kopf- und Schwanzende mit einander verwechseln, weil lezteres ebenfalls in der Mitte ein Grübchen (Fig. 2. *b*.) oder einen luftleeren Raum bildet, um welches sich in einem Kreise die weiche Substanz des Wurms anschliesset. Sobald er aber zu kriechen beginnt (Fig. 3.), so streckt er vorerst den Kopf mit offenem Munde vor- und aufwärts, um eine schickliche Stelle zu suchen, wo er sich fest saugen kann. Wenn lezteres geschehen, rückt er mit den Absatz dahin fort, wo der Mund ist, formt ihn unterwärts rundlich und macht einen luftleeren Raum; der Druck der äusseren Luft oder des Wassers auf die obere Fläche des Absatzes aber hält ihn dann fest. Er macht nun wieder den Mund los und kriecht, indem er ersteres Verfahren immer wiederholt, in lauter wellenförmigen Biegungen seines Körpers, so schnell, als irgend eine Raupe mit ihren sechzehn Füssen davon. Ausser dem Gang hat er mit den Raupen noch gemein, dass er seine feine Haut vom Kopfe gegen den Schwanz zu abstreift, welche alsdann wie Seitenflocken im Wasser herumschwimmt. Dieses Häuten geschieht alle drey Wochen. So oft es bevorsteht, ist der Blutigel krank, hängt oder sizt unbeweglich still und hält sich blos mit dem Kopfe fest. Er ist dann aus Mangel des Appetits auf keine Art zum Blutsaugen zu bringen. Ist aber das Häuten vorüber, so ist er überaus munter und schwingt sich im Wasser, als ob die Sonne eine besondere Wirkung auf ihn äusserte.

Die Blutigel sind Hermaphroditen und führen die männlichen und weiblichen Geschlechtstheile dicht hinter einander an der Bauchfläche, in einer Entfernung vom Kopfende, welche ungefehr den dritten Theil der ganzen Länge des Wurms beträgt. Das männliche Glied ist nur in den Monathen Julius und August als ein ziemlich langer hervorhängender Faden (Fig. 2. *c*.) bisweilen sichtbar. Ausser

ser dieser Zeit ist es aber völlig im Leibe zurückgezogen, so daſs man die Öffnung, wo es hervortritt, nur an einem etwas lichteren, runden Fleckchen erkennet. Noch unmerklicher aber ist die Öffnung des weiblichen Geschlechtstheils, die blos einen feinen Punkt (*d.*) gleicht. Man hat noch keine Erfahrung, ob sich jeder Blutigel selbst befruchtet, oder ob sich je zwey wie die Schnecken einander gleichzeitig befruchten. Einige Blutigelgattungen legen Eyer, die sie entweder am Leibe tragen, oder einzeln und in Häufchen an allerley Wasserkräuter befestigen; andere aber gebähren lebendige Jungen. Ich fand, nachdem ich mehrere wilde oder sogenannte Roſsigel (*Hirudo sanguisuga*) in einem mit etwas Wasser gefüllten Zukkerglase gut verwahret hatte, nach acht Tagen einige fünf Linien lange, weisse beynahe perlemutterfarbige Würmchen auf dem Boden des Glases. Sie hatten eilf Glieder, ein spitziges und ein stumpfes, mit zwey längeren, und zwey kürzeren braunen Wärzchen versehenes Ende, und waren höchstwahrscheinlich junge Blutigel, da vorher nichts in dem Wasser sichtbar war, und durch die doppelte Leinwand, womit ich das Glas gut verbunden hatte, nichts in dasselbe gelangen konnte.

Ausser den bisher gedachten Eigenschaften zeichnen sich die Blutigel vor vielen anderen Wurmarten noch durch ihr überaus zähes Leben aus. Auch zerschnitten leben sie wohl noch einige Wochen fort, ja man will sogar behaupten, daſs sie sich nicht im Saugen stören liessen, wenn man ihnen das Schwanzende abschnitte, und daſs sodann hinten so viel Blut ausflösse, als sie vorne einsaugten. Das Öl, welches bey anderen Würmern die Luftöffnungen des Körpers verschlieſst und sie dadurch tödtet, schadet ihnen eben so wenig, wie aufgestreutes Salz; aber etwas Weingeist raubt ihnen augenblicklich das Leben.

Ohngeachtet sie sich im Wasser aufhalten und die meisten sehr fertig darinnen in wellenförmigen Bewegungen auf und nieder schwimmen; so scheint doch das blose reine Wasser für sie nur wenig nahrhafte Theile zu enthalten, indem sie darinnen nach und nach abmagern. Tröpfelt man ihnen aber nur dann und wann etwas Blut hinein, so erhalten sie sich sehr gut bey ihrer Vollleibigkeit. Überhaupt sind sie sehr blutgierig, saugen sich fast durchgängig an die Haut der Thiere an, und fallen nicht eher ab, als bis sie vom Blute strotzen, es müſste denn seyn, daſs sie mit Salz bestreuet würden, auf dessen Reiz sie sich krampfhaft zusammenziehen, sich winden und krümmen und endlich das eingesogene Blut mit vielem Schleim wieder ausspeyen. Doch erholen sie sich nach dieser Entledigung bald wieder, wenn man sie in frisches Wasser bringt.

Diese

Diese Eigenschaft der Blutigel, sich überall anzusaugen, wo sie Blut gewahr werden, macht es nachtheilig, wo nicht gefährlich, barfufs in Sümpfen und solchem Wasser zu verweilen, wo sich Blutigel aufzuhalten pflegen. *Ledel* bekräftiget dieses durch ein warnendes Beyspiel. Bey dem Dorfe Podemockel, nahe an der Stadt Bonest in Pohlen, hütete ein Mädchen von neun Jahren das Vieh auf dem Felde. Sie sah einen Reuter, der nach der Stadt eilte, schnell herbeykommen, und verkroch sich aus Furcht hinter das Gebüsche in einen Sumpf. Dieser wimmelte aber von Blutigeln, welche sich an die nackenden Füsse des Mädchens sezten und sie so aussaugten, dafs man sie todt und ganz mit Blutigeln besezt fand. Einen ähnlichen Fall findet man in der *Gazette salutaire*, wo ein Bauer, der mit blossen Füssen ins Wasser gieng, an dem Blutverluste starb, welchen die Blutigel auf gleiche Art veranlafst hatten. Eben diese besondere Eigenschaft der Blutigel hat auch Veranlassung gegeben, dafs man sie schon in den ältesten Zeiten zu örtlichen Blutausleerungen in verschiedenen Krankheiten benuzte. Nach *Galens* Versicherung waren sie schon dem *Hippokrates* in dieser Hinsicht bekannt. Auch rühmen ihren Gebrauch *Aretäus*, *Dioscorides*, *Ägineta*, *Celsus*, *Plinius* und die arabischen Ärzte, und *Horaz* gedenkt ihrer in seinen Satiren mit den Worten: *Non missura cutem*, *nisi plena cruoris hirudo.* In den neuern Zeiten fand ihre Anwendung ungleich häuffiger statt und gegenwärtig ist wohl schwerlich ein Arzt zu finden, der ihren Nutzen nicht in seiner Praxis bestätiget gefunden hätte. Es ist jedoch nicht zu läugnen, dafs die Blutigel auch als Heilmittel schädlich und gefährlich werden können. *Plinius* war der irrigen Meinung, dafs sie bisweilen die Köpfe zurückliessen, wenn sie entweder durch das Gewicht des eingesogenen Bluts losgezogen, oder durch den Reiz des aufgestreuten Salzes genöthiget, plötzlich abfielen, hierdurch aber unheilbare Wunden und zuweilen den Tod verursachten. Dieses sey der Fall bey einem Patricier, aus dem Geschlechte des Consuls Messala gewesen, der auf die Ansetzung der Blutigel an die Knie, gestorben sey. Auch meldet *Schenk*, ihre Applikation habe bey zwey Personen den heissen Brand zur Folge gehabt und *Sennert*, dafs die aus unreinem Wasser genommenen Blutigel, bösartige Geschwüre, ja oft gar den Tod bewirken könnten. Weit öfter mögen sie wohl durch eine zu grosse Blutausleerung schaden, weil ihre triangulären, immer etwas gekneipten Wunden sich ungleich schwerer schliessen, als die Wunden der Lanzette, des Schneppers und des Schröpfeisens, und daher oft noch Stunden lang fortbluten, nachdem die Blutigel abgenommen worden sind. Vorzüglich ist dieses der Fall an solchen Theilen, wo keine Compression an-

anzubringen ist, daher z. B. oft aus den Hämorrhoidalgefässen entkräftende Verblutungen nach der Applikation der Blutigel zu erfolgen pflegen. Im Ganzen ist aber wohl die nachtheilige Wirkung derselben, als Heilmittel, mehr ihrer verkehrten und unvorsichtigen Anwendung, als ihrer physisch-schädlichen Beschaffenheit zuzuschreiben.

Man kennt gegenwärtig vierzehn Arten Blutigel, wovon ich hier nur die zwey ihrer Blutgierigkeit wegen am meisten bekannten ausführlich beschreiben werde. Allenfalls verdient hier noch *Rösels* sechste Gattung einer kurzen Erwehnung. Sie hält sich nur in einigen stehenden Wassern; meistens aber in zahlloser Menge auf, und ohngeachtet sie nicht über drey Linien lang ist, so fällt sie doch Leute, die mit blossen Füssen in ein solches Wasser gehen, so heftig an, dafs sie vor grossem Schmerz öfters heftig schreyen, und allezeit mit blutigen Füssen zurückgehen.

1. Der Rofsigel. Tab. VII. Fig. 1 — 4.

Hirudo sanguisuga, elongata nigra, subtus cinereo-virens: maculis nigris. Linn. S. N. T. I. P. VI. p. 3095. n. 3. Faun. Suec. 2078. Amoen. acad. 7. p. 44. Habitat in fossis, stagnis, palustribus, ultra 4 pollices interdum longa, ventris medio interdum immaculato, a Norlandis medicinalis instar adhibita, cruoris adeo avida, ut novem sanguine et vita privare equum dicantur.

Bergmanns Abhandl. von Egeln in den Abh. der Schwed. Ak. d. Wissensch. B. XIX. S. 294. T. VI. F. 3. 4.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 417. n. 2.

Gisler vom Gebrauch der Blutegel in der Heilkunst in den Schwed. Abh. B. XX. S. 95.

Gmelins Gesch. d. Gifte Th. I. S. 306.

Hill Hist. anim. p. 16. *Hirudo nigra abdomine plumbeo.*

Mülleri, O. F. Verm. terrestr. et fluv. Hist. V. I. P. 2. p. 38. n. 168. *Hirudo sanguisuga;* Dan. *Blodiglen;* Suec. *Snegel;* Gall. *Sangsue de Cheval;* Angl. *Horse Leech.*

Müllers Linn. N. S. Th. VI. B. I. S. 50. n. 3. *Der gemeine Blutsauger.*

Onomatol. Hist. nat. P. IV. p. 215. *Der Blutigel mit einem gelben Rand an der Seite.*

Petiveri Gazoph. T. 130. F. 7.

Raji Hist. ins. 3. *Hirudo maxime vulgaris.*

Es giebt sehr kleine, aber auch sehr grosse Blutigel dieser Gattung, welche wohl fünfthalb Zoll und drüber lang sind. Alle haben einen ziemlich platt gedrukten Körper und erhalten, wenn sie sich zusammenziehen, eine rauhere Oberfläche, als die übrigen Arten durch die stark hervortretenden Runzeln, welche die tieferen und daher deutlicheren Einschnitte zwischen ihren Ringen veranlassen. Die Farbe der Rückenfläche (Tab. VII. Fig. 1. 3.) ist bald braungrün, bald schwarzgrün, die Bauchfläche aber (Fig. 2.) hat eine hellgrünere Grundfarbe und führt auf der-

sel-

selben irreguläre, gelbe und schwarze Flecken und Adern. Die beyden gezackten Seitenränder des Körpers, so wie die Basis des Absatzes werden von einer gelben Kante eingefaſst.

Stehende Wasser und die mit solchen angefüllten Gräben und Sümpfe sind der gewöhnliche Aufenthalt dieser Blutigel. Doch gedeihen sie in wärmeren Seen, wo sie nicht selten in Gesellschaft der folgenden Gattung angetroffen werden, ungleich mehr, als in kalten und waldigten Gegenden, wo sie gewöhnlich nur klein und mager vorkommen. Ihre Nahrung sind, ausser dem Blute anderer Thiere, wahrscheinlich die feineren Theile des Schlamms. Auch verschlingen sie ganze Regenwürmer, nach *Bergmanns* Beobachtung. Dieser warf einmal einen Regenwurm in die Flasche, worinnen er zwey Roſsigel verwahret hatte. Sogleich verschluckte jeder ein Ende des Regenwurms, so daſs zwey Thiere mittelst eines dritten zusammenhiengen. Sehr gerne hängen sie sich den Pferden, die durch Moräste und Sümpfe gehen, an die Füsse, und überhaupt scheinen sie das Blut der Pferde, mehr, als das anderer Thiere und der Menschen zu lieben und hiervon auch den Namen *Roſs*- oder *Pferdeigel* erhalten zu haben. *Linné* erzehlt, daſs neun solcher Roſsigel einem Pferde so viel Blut ausgesogen haben, daſs es darüber an Entkräftung starb. Eben sowohl beissen sie sich aber auch an die Haut des Menschen, vorzüglich in nördlichen Gegenden an, wo man sich derselben auch statt der medicinischen Blutigel bedient. Immer beissen sie jedoch nur in ihrem wilden Stande und nicht mehr, wenn sie länger als einen Tag in einer Flasche verwahret worden sind. Sie müssen daher lieber gleich angesezt werden, so bald man sie nur aus ihrem Aufenthalte geholt hat.

2. Der medicinische Blutigel. Tab. I. Fig. 3 — 5.

Hirudo medicinalis, elongata nigricans: supra lineis versicoloribus, subtus maculis flavis. Linn. S. N. T. I. P. VI. p. 3095. n. 5. Habitat in stagnis et paludosis, praestantissimus phlebotomus, inprimis haemorrhoidum, supra rugis plurimis annularibus pro lubitu dilatandis vel contrahendis constans, lineis in dorso utrinque 4, prima rufa, altera rufa nigro maculata, tertia nigra, quarta flava, ventre flavo maculis nigris vario, oculis orisque uncis, ut videtur, nullis.

Almindelige Natur-Historie, Tom. II. p. 279.

Bergmanns Abh. v. Egeln in den Abh. d. Schwed. Akad. B. XIX. S. 297. Tab. VI. F. 1. 2.

Berlin. Mannichfaltigk. Jahrg. I. S. 665. Jahrg. III. S. 385, 697, 713.

Berlin. Magaz. B. I. St. 1. n. 11. Blutigel, eine Art von lebendigem Barometer.

Blumenbach's Handb. der N. G. S. 417.

Bonnet, Lettre sur les Sangsues, considéres non comme Baromètres mais comme Thermomètres. Journ. de Phys. T. V. Jan. 1775. p. 70.

Cu-

Cuvier Tableau élém. p. 632. *la Sangsue des Chirurgiens.*
Fermins Reise durch Surinam. Th. II. S. 321.
Gesneri Hist. aquat. 425. *Hirudo major* et *varia.*
Gisler, N. vom Gebrauche der Blutigel in der Heilkunst. Schwed. Abh. B. XX. S. 94.
Götting. gel. Zeit. 1785. St. 208.
Göze, Gesch. schädl. Ins. S. 232.
Hartmann, J. B. Diss. de Hirudine med. Vienn. 1777. 8.
Heisteri Chirurg. P. II. Sect. I. C. 17.
Hill, Hist. anim. p. 16. *Hirudo nigrescens flavo variegata.*
Knackstedt, in Baldingers neuem Mag. B. VIII. St. 1.
Kniphof, Diss. de ped. ing. p. 17.
Linnaei, G. Diss. de Hirud. medicinali (Resp. Weser) Ups. 1765. Ejusd. Faun. Suec. 2079.
Müller, verm. terestr. et fluv. Vol. I. P. II. p. 37. n. 167. *Hirudo medicinalis;* Dan. *Dokter-Iglen;* Angl. *Common Leech;* Gall. *Sang-sue, Suce-Sang.*
Müllers Linn. N. S. Th. VI. B. I. S. 49. n. 2. Tab. I. Fig. 8. *Der Aderlasser.*
Onomat. Hist. nat. P. IV. p. 215. *Der Blutigel, den man in der Arzneykunst gebraucht.*
Raji Hist. Ins. 3.
Riems physikal. Zeit. 1785. S. 182.
Rondeau (du) Mem. sur la Sangsue medicinale, in Rozier Journ. de Phys. T. XX. p. 284.
Salomon, E. D. vom Gebrauch der Blutigel, Schwed. Abh. B. XXII. S. 132. und B. XXVI. S. 61.
Schmuckers, J. L. Abh. v. d. Blutigeln, in dessen chir. Schrift. B. I. Berlin 1776. c. F. *Hirudo medicinalis.*
Schulze, G. von einem schädl. Bisse eines Blutigels, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. XIV. S. 47.
Trumphius, J. C. de Hirudinib. morbosas partes non appetentibus, Comm. Nor. 1745. p. 376.
Unzers, J. A. medic. Handb. Leipz. 1789. S. 655. §. 70.
Willius, J. V. de Hirudinibus — quem potiss. sanguinem sugant; in Barthol. Act. Hafn. V. III. p. 117.

Der plattgedrückte Körper dieser Blutigelgattung (Tab. I. Fig. 3.) zeigt in seiner ganzen Länge ebenfalls lauter feine ringförmige Einschnitte, welche zu Runzeln werden, wenn der Blutigel sich zusammenzieht oder verkürzt, sich aber gänzlich ausgleichen, wenn er sich ausdehnt und oft von drey zu fünf Zoll sich verlängert. Die Grundfarbe der Rückenfläche ist sehr verschieden, gemeiniglich grau; doch fällt diese Farbe bey einigen mehr ins Grüne, bey anderen mehr ins Braune, bey noch anderen mehr ins Schwarze. Sie ist gewöhnlich mit vier schmalen, bald orangegelben, bald braungelben Längsstreifen durchzogen, welche gleich hinter der obern Mundlippe anfangen, und wovon sich die zwey mittleren und schmälern, und hinter denselben die zwey äussern und breitern in einer Bogenlinie am Schwanzende vereinigen. Jeder dieser Längsstreifen erhält durch die kurzen, schwarzen Striche und Punkte, welche in einer Reihe auf denselben fortlaufen, viel Ähnlichkeit mit einer Kette. Die Seitenränder des Leibes sind mit einer gezähnten Kante von gleicher Farbe eingefaſst, die in die untere Fläche des Körpers so weit, als in die obere Fläche desselben tritt. Dieses ist die gewöhnliche Zeichnung des Rückens. Es fehlt jedoch auch hier an Abweichungen, wo z. B. die breitere Kettenlinie getheilt ist, und hierdurch noch eine schmälere, unterbrochene Längslinie sichtbar wird, welche Veranlassung gegeben hat, daſs *Linné Müller* und *Bergmann* auch die zwey einfachen, ungeketteten Randstreifen oder Seitenkanten, den Kettenlinien des Rückens gleichhielten und somit acht Rückenlinien herausbrachten. Die Grundfarbe der unteren Fläche des Körpers (Fig. 4.) ist

gewöhnlich aschgrau, bey manchen aber ganz schwarz, mit schmuzig gelben, bisweilen ins Grünlichte fallenden Flecken marmorirt.

Geöffnet bilden die zwey Mundlippen eine mehr oder weniger runde, oft irreguläre Öffnung, über welche die Oberlippe stets hervorragt; einander genähert oder gänzlich geschlossen (Fig. 5.) aber gleichen sie einem dreyschneidigen Instrumente, welches auf einmal drey Wunden macht. Viele behaupten, dafs die Mundlippen mit drey spitzigen und starken Zähnen besezt wären, welche ich aber so wenig, als irgend eine Spur von Augen, entdecken konnte. Von den Rofsigeln unterscheiden sie sich auch durch ihre lebhaftere Bewegung. Schnell schwimmen sie unter der Oberfläche des Wassers hin, welche sie oft berühren, um wahrscheinlich Luft zu schöpfen.

Sie sind nicht nur fast überall in Europa, sondern auch in Amerika zu Hause und *Fermin* meldet, dafs man sie auf den sumpfigen Savannen findet. Vergebens sucht man sie jedoch in kalten Waldpfützen, da sie sich nur in den Gräben, Flüssen und kleinen Seen wärmerer Gegenden aufhalten, und ihre Stärke und Länge mit der Wärme des Klimas und der Fettigkeit des Bodens zunimmt. Man fängt sie auch nur bey warmem Wetter, wenn die Fische bey erster Frühlingswärme laichen und in den Monathen Junius und Julius bey starker Sonnenhitze, Windstille oder sanftem Südwinde, um sie zu chirurgischen Gebrauch in Zuckergläsern, die man mit wenig Wasser füllt, aufzubewahren. Dieses Wasser mufs aber im Sommer immer nach vier, im Winter immer nach zwölf Tagen erneuert werden. Auch ist es nöthig, ihnen von Zeit zu Zeit etwas Blut hineinzutröpfeln, um sie bey guten Kräften zu erhalten. *Knackstedt* empfielt sie nach jeder Applikation auszustreichen. Er fafst sie nemlich so bald sie sich vollgesogen haben und abgefallen sind, mit etwas reiner Leinwand unmittelbar bey dem Schwanz an, und streicht mit den Fingern der andern Hand, das eingesogene Blut vom Schwanzende gegen das Kopfende, wo es sodann aus dem Mund in einem feinen Strom ausfliefst. Nun wirft er sie wieder ins Wasser des Zuckerglases, worauf sie munterer als zuvor und zum Saugen bald wieder geschickt werden.

An den in Gläsern aufbewahrten Blutigeln dieser Art, hat man noch eine besondere Eigenschaft wahrgenommen, nach welcher sie eine ausserordentliche Empfindlichkeit bey jeder bevorstehenden Veränderung der Luft äussern und daher als Barometer gebraucht werden können. Bey heiterem und beständigem Wetter rollen sie sich, sowohl im Sommer, als im Winter zusammen und liegen ohne Bewegung ruhig auf dem Boden des Glases. Will es aber regnen, so erheben

heben sie sich und verweilen an der Oberfläche des Wassers so lange, bis die Wolken sich wieder verlieren und anhaltender Sonnenschein erfolgt. Ein zu erwartender Sturmwind beunruhigt sie ausserordentlich. Sie durchkreuzen sich dann im Wasser und sind so lange in unablässiger Bewegung, bis Windstille eintritt. Steht aber ein Gewitter am Himmel, so verweilen sie an der Oberfläche des Wassers unter beständigen Convulsionen und Krämpfen.

Viele ältere und neuere Ärzte, und unter diesen auch *Unzer*, glaubten, daſs die Bisse dieser Blutigel zuweilen giftig und leztere daher nicht ohne Ausname zu gebrauchen wären. *Kniphof* giebt sogar die Merkmale dieser schädlichen Blutigel an, und rechnet hierzu alle diejenigen, welche einen grossen Kopf, hin und wieder blaue und gelbe Flecken haben, und in Pfützen, Teichen und stehenden Wassern gefunden werden. Selbst *Schmucker* ist der Meinung, daſs man nur solche Blutigel nemen dürfe, die sich in reinem, klarem und sandigem Wasser aufhalten, und daſs die aus unreinen, sumpfichten, stehenden Wassern genommenen, Schmerzen, Geschwulst und Entzündung veranlassen. *Gmelin* aber schreibt diese und andere üble Zufälle und den in manchen Fällen erfolgten Tod mehr der Verletzung edler Theile oder einer darauf gefolgten starken Verblutung, als einer gewissen Giftigkeit zu, welche er überhaupt allen Insekten und Würmern streitig machet. Dennoch möchte eine, theils durch Aufenthalt und Nahrung, theils durch Reizung zum Zorn bewirkte Kausticität ihrer Säfte und ihres Mundschleims nicht ganz abzuläugnen seyn, da auch *Schulze* erzehlt, daſs ein durch aufgestreutes Salz zum Abfallen gebrachter und gleich darauf wieder an die Seite der Nase gesezter Blutigel, einen fast unerträglichen Schmerz mit harter Geschwulst veranlaſst habe, die in etlichen Stunden den gröſsten Theil des Gesichts und den Hals bis an die Schlüsselbeine einnam. *Unzer* empfielt in solchen Fällen die Wunde mit Salzwasser zu waschen und mit Öl zu reiben.

Zweyter Abschnitt.

Würmer, welche gerne die Haut des menschlichen Körpers durchbohren und unter derselben ihren Aufenthalt suchen.

Die vorhergehende Klasse der zufällig schädlichen Würmer machte eine dreyeckigte Hautwunde, die gegenwärtige beiſst oder bohrt sich ein rundes Loch in die Haut, welches dem ganzen Körper des Wurms den Durchgang verstattet.

Mit

Mit einer unglaublichen Geschwindigkeit schlüpft er durch dasselbe und sezt nun seinen Weg im Zellgewebe fort. Mancherley, oft gefährliche Zufälle, folgen auf den hierbey statt findenden Reiz der Hautnerven und machen diese Würmer um so furchtbarer, jemehr die Zartheit derselben sie der Achtsamkeit des Menschen entzieht. Es gehören unter diese Klasse der *Fadenwurm*, der *Hautwurm* und der *Höllenwurm*.

1. Der Fadenwurm. Tab. I. Fig. 2.

Gordius aquaticus, filiformis fuscus. Linn. S. N. T. I. P. VI. p. 3082. n. 1. Faun. Suec. 2068. Gordius pallidus, extremitatibus nigris. Itergoth. 282. Habitat in rivis, aliisque aquis fundi potissimum argillacei, quem, uti piscis aquam tranat, scaturiginum plurium auctor, opacus, saepe in spiram varie se contorquens, interdum pallidus, rarius altero fine parumper acuminatus, morsura paronychiam excitare, opio felicissime sanandam, fertur in Waldai pisces occidere, hominibus non perinde infestus.

Aldrovandi de animal. insect. p. 720. T. 765. *Seta* s. *vitulus aquaticus.*

Berlinische Sammlungen, B. VIII. S. 30. *Der Fadenwurm.*

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 410. n. 1. *Das Wasserkalb.*

Cuvier Tableau élémentaire, p. 638. *le Dragonneau des ruisseaux.*

Degeers Abh. z. Gesch. d Ins. B. I. Quart. 4. S. 8. B. II. S. 407. Tab. XIV. F. 13. Schwed. *Tagel-matk.*

Gesneri Hist. aquatil. p. 547. *vermis aquaticus, vitulus aquaticus, seta aquatica.*

Göze, Anmerk. z. Deg. B. II. S. 409.

Hanows Seltenh. d. Nat. Th. I. S. 286. *vom Zwirnwurme.*

Hill, Hist. anim. p. 14. *Chaetia.*

Instonii Hist. ins. Tab. XXV. *Meerwürm.*

Klein, Tent. herpet. p. 68. *Lumbric. aquaticus 4.*

Lepechins Tageb. d. Reise durch Rufsland, Th. I. S. 42.

Lyonet sur Lesser, T. I. p. 96.

Martin, A. R. Knoten- und Fadenwürmer bey Fischen u. Menschen, Schwed. Abh. B. XXXIII. S. 258.

Müller, O. F. verm. terrestr. et fluv. Hist. V. I. P. 2. Helminth. Cl. XVIII Sp. 161. p. 30. *Gord. seta.* Dan. *den brune Traad-orm; vand-tarmen.* Suec. *Onda-betet; Tagelmatk.* Gall. *la Chanterelle.* Angl. *the Hair Worm.* Desselben Naturgesch. einiger Wurmarten des süssen und salzigen Wassers, mit Kupf. Kopenhagen 1800. 4. S. 111. 112.

Müllers Linn. N. S. Th. VI. B. II. S. 30. n. 1. *Der Wasserfaden.*

Naturforscher St. XI. S. 186.

Onomatol. Hist. nat. P. IV. p. 29. *Der Fadenwurm.*

Planci, J. Lib. d. Conchis minus not. Venet. 1739. 4. Cap. XXII. Tab. V. Fig. F. *Seta palustris.*

Spielmann, Diss. de Anim. noc. Als. p. 55.

Velschii, G. H. Exercit. d. Ven. medin. A. V. 1694. 4. Tab. ad p. 84. *Seta aquatica.*

Die verschiedenen Benennungen, *Zwirn-* *Nerven-* und *Haarwurm*, unter welchen dieser Gordius noch bekannt ist, sind meistens von seiner Gestalt hergenommen. Der unschikliche Name *Wasserkalb* aber soll nach *Gesner* davon herrühren, dafs die Kälber diesen Wurm oft beym Trinken mit verschlucken, darauf abmagern und sterben. Seine Länge giebt *Degeer* zu zwey Fufs oder eine schwedische Elle, *Müller* hingegen nur zu sechs und sechzig Linien, seine Breite aber zu einer Sechstel- oder Drittel-Linie an. Überhaupt hat er ungefehr die Dicke eines

nes starken Zwirnfadens und diese bleibt sich durch den ganzen Körper des Wurms gleich. Diejenigen, welche ihn mit einem Roſshaare vergleichen, nemen ausser seiner gleichförmigen Dicke, noch auf seine völlig hornartige Härte Rücksicht, welche kein Zerquetschen zuläſst. Seine Farbe ist weiſslicht, bisweilen auch aschgrau und an jedem Ende schwarz. In der Mitte des ganzen Körpers schimmert eine dunkle Linie durch, welche der Darmkanal ist. Man wird übrigens keine Spur von einer Mundöffnung, auch keinen Unterschied am ganzen Körper gewahr, ausser daſs das eine Ende etwas spitziger ist. Doch soll es nach *Müller* eine Spielart geben, deren eines Ende sich gabelförmig spaltet.

Man findet die Fadenwürmer vorzüglich in den Monathen Julius und August in den meisten Ländern unseres Welttheils in Morästen und Bächen. Sogar hat ihn der ungenannte Verfasser der Abhandlungen in den Berl. Sammlungen in Berliner Brunnen angetroffen. Sie lieben jedoch immer mehr einen lettigen Boden und *Linné* versichert, daſs sie vorzüglich im Thon, als in ihrem natürlichen Elemente leben. Auch sollen sie, als wahre Minirwürmer, zur Entstehung vieler Quellen Veranlassung geben. Im Wasser sind sie ausserordentlich unruhig, bewegen sich schlangenförmig und krümmen ihren Körper auf die mannigfaltigste Weise. Oft verschlingen sie sich in einen Knoten und mehrere zusammen in einen Knäuel.

Was ihre Vermehrung betrifft, so entdeckte *Göze* in diesen Würmern durchs Mikroskop eine ungeheure Menge kleiner Körperchen, die er für Eyer hielt. Bey näherer Untersuchung fand er aber, daſs sie sich in lauter junge Würmer auseinander legten, welche vorher schneckenförmig bey einander im Mutterleibe lagen. Sie gehören daher unter die Lebendig gebährenden und ihre Vermehrung ist beynahe Beyspiellos in der Natur. Denn *Göze* hat berechnet, daſs ein sechszölliger Gordius 36000 junge Würmer bey sich führe. Fabelhaft ist wohl, was *Linné* von einer andern Art der Vermehrung durch die Theilung behauptet, daſs nemlich jedes Stückchen von dem in hundert, ja tausend Theile zerschnittenen Wurm, nicht nur fortlebe; sondern auch wieder zur Länge des ganzen Wurms heranwachse.

Müller in seiner Naturgeschichte verschiedener Wurmarten erklärt sich über den Nachtheil, welchen diese Würmer hervorzubringen im Stande sind, auf folgende Art: die Fadenwürmer sind den Fischen, ja selbst den Menschen fürchterlich und tödtlich. Lezteres versteht er wohl von den in den Nahrungskanal gekommenen Würmern dieser Gattung, wovon der dritte Abschnitt handeln wird,

erste-

ersteres bezieht sich aber vorzüglich auf die schmerzhafte Entzündung und Vereiterung der Fingerspitzen an den Seiten und Wurzeln der Nägel, welche unter den Namen *Paronychia*, *Panaritium*, der *Wurm an den Fingern* bekannt ist, und welche man neuerlich einzig auf den schnellen Wechsel von Wärme und Kälte, durch das plötzliche Eintauchen der erkalteten Hände in warmes und der aus ganz warmen Wasser gezogenen Hände in ganz kaltes, zu schreiben geneigt war. Da dieses Übel hauptsächlich Fischer, Wäscherinnen und andere im Wasser arbeitende Personen befällt; so bleibt es allerdings zweifelhaft, welche von beyden Ursachen zur Entstehung desselben Veranlassung giebt. Wahrscheinlich sind aber beyde im Stande, dasselbe zu bewirken und die Fadenwürmer nicht ganz davon freyzusprechen, da sie nicht nur die Landleute in Schweden, wo dieser Wurm zu Hause ist, für die einzige Ursache dieser Krankheit halten und ihn daher *Ondabebet* nennen; sondern auch *Spielmann* schreibt: der Ursprung der *Paronychia* vom Bisse des *Gordii aquatici* ist auch bey uns beobachtet worden.

2. Der Hautwurm. Tab. I. Fig. 1.

Filaria medinensis, tota pallida. Linn. S. N. T. I. P. VI. p. 3039. n. 1. Habitat in Guinea, America et Asia meridionali, nudipedum obambulantium servorum pedes intrans, dolorem febremque excitans, caute extrahendus, ad 12 pedes longus; mercurio sublimato corrosivo in spiritu frumenti soluto intra 20 dies, qui alias demum post 40 dies, educitur.

Aali Ebn Aabassus v. Guido de Cauliaco Chirurgia, Lugd. 1572. Tr. II. C. VIII. *Vena famosa.*

Abhandl. der Schwed. Ak. Th. XXX. S. 158.

Abhandl. aus der Naturgesch. prakt. Arzneykunst und Chirurg. aus den Schriften der Harlemer und anderer Holländ. Gesellsch. B. IV. Leipz. 1777.

Actuarius, J. Opera. Parisiis, 1556. Meth. med. Lib. IV.

Aegineta, Paul. Lib. de re medic. C. 59. *ἑλμινθωτη τα ζοα.*

Aetii Tetrabibl. Basil. 1512. Lib. 4. Serm. 2. C. 85.

Albertus, J. Jac. Diss. in qua quaeritur an et quid grandini in sue cum scorbuto in homine sit commercii, p. 306. ad Calc. Coll. Sennerti de Scorbuto.

Albucasis Method. med. L. II. p. 160.

Aldrovandi, U. Serpent. et Dracon. Hist. L. II. ed. Barth. Ambrosini Bonon. 1640. L. II. p 328.

Alsahravii Lib. theor. et practicae ex edit. P. Ricii, Vindob. 1519. C. XII. Tr. XXVIII. *Vena exiens.*

Andry, N. gründlicher Unterricht v. Erzeug. d. Würm. im menschl. K. Leipz. 1676. Kap. III. 5.

Avicenna Canon. Libr. III. Fen. III. Tr. 2. Cap. 21 et 22. *Vena Medinensis.*

Baion de Dracunc. in Memoir. pour. serv à l'hist. de Cayenne et de la Guiana françoise avec des planches, Tom. I. 1777. Tom. II. 1778. S. Richt. chir. Bibl. B. V. S. 169

Bancroft, E. Naturgesch. v. Guiana in Südamerika, aus dem Engl. Frankf. und Leipz. 1780. 4ter Brief, S. 239 *la Chanterelle.*

Bartholinus, Th. de morb. biblic. p. 51. C. VI. idem de luce hominum et brutor. L. III. Havn. 1669. p. 268.

Bauhinus, J. Hist. font. admirab. Bollens, L. I. C. 5. Casp. Swenkfeld in Hist. stirp. et font. Siles. p. 404. *Serpigo.*

Berlinische Samml. B. VII. St. 11. S. 242. aus Pet. *Carere* Beschr. von Guiana.

Bertapalea, Comment. in fen. Can. IV. Avic. in collect. veter. chirurgor. Venet. 1498. p. 240. C. 28.

Blochs Abh. v. Erz. der Eingeweidew. S. 1. *Hautwurm.*

Blu.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 410. n. 2. *Der Nervenwurm*, *Farenteit.*

Borellus, P. Hist. et Obs. medico phys. Cent. Francof. et Lips. 1676. Cent. I. Obs. 28.

Bosmanns Reise nach Guinea, S. 139.

Cartheuser de morb. endem. Libell. Francof. ad Viad. 1771. p. 207. *Nark* und *Peiunk* in Persien, *Ickon* auf Guinea.

Castelli, Barth. Lex. med. graeco lat. Ed. Brunon. Genev. 1746. p. 273. *δρακόντιον.*

Cauliaco (Guido de) Chirurgiae Tract. II. C. 8. p. 129. Ed. Lugd. 1572. *Vena elongata.*

Clerici Hist. lat. lumbr. C. XIII. p. 253.

Colle, J. Elucidarum Chirurgia s. Commentar. in Ebensin, Sect. IV. Tr. II. C. 21. *pustula vermicularis.*

Constantini, F. G. Cur des Haarwurms, Hannov. Mag. 1773. S. 114.

Cscer, de Annotat. Helminthologi. Franequer. 1772.

Cuvier Tableau élém. p. 638. *le ver de Medine.*

Dampiers Voyages Tom. III. p. 340.

Döverens Abh. v. d. Würm. im menschl. Körper, S. 39. *Drachenwurm.*

Donatus (Marcellus) de Hist. med. mirabil. Lib. VI. Francof. ad Moen. 1613. L. IV.

Ettmüller, in Act. erudit. Lips. 1682. Obs. 2. p. 317.

Fallopius, G. de Tumoribus XXIV.

Faventi, B. Opus de rebus natural. Tr. VII. de apostemat. p. 42.

Fermins Reise durch Surinam Th. II. S. 316. *Wurm der Neger.*

Forbes, G. Geschwüre vom Dracuncul. Edinb. Vers B. V. Th. 2. S. 1022.

Forestus, P. Observ. et Curat. medicinal. L XXVIII. Francof. 1602. L. XX. Obs. 39.

Freind Histoire de Medecine par Etienne Coulet T. I. p. 78. T. II. p. 88. 89.

Fuchsii, G. F. Ch. Commentat. historico-med. de Dracunculo Persar. s. Vena medin. Arabum. Jenae 1781.

Fürstenau, J. H. Spicilegium obs. d. Indor. morb. et medicina. Rint 1735 p. 160.

Galandat, D H. de Vena med. s. Dracunc. in Nov. Act. N. C. T. V. app. p. 103. übers. im neuen Hamb. Magaz St 96 S. 526.

Galenus de Locis affectis. Lib. VI. C. 3.

Geschichte der neuesten Entdeckungen, welche von verschiedenen Reisenden in Rufsland und Asien gemacht worden, Th. I. 1777.

Gmelins Reisen durch Rufsland, S. Samml. d best. Reisebeschreibungen in einem ausführl. Auszuge, B. 11. Berl. 1774. S. 49. in Bucharien *Irschasta.*

Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen 1758. S. 817. aus Haselquists Reisejournal.

Gorreus, J. Definit. medicinae, L. XXIV. Lut. Par. 1564. p. 87.

Griffith Hughes natural Hist. of Barbados, Lond. 1750.

Grundleri, G. A. Obs. de Verm. ven. med. in Comm. Litt. Nor. 1740. p. 329. c. Fig.

Gruneri Morbor. antiquitates, Vratislav. 1773. p. 216. Idem d. Ven. med. Arab. in Act. Ac. Mogunt. 1777.

Handbuch d. Naturgesch. oder Vorstell. d. Allmacht, Weish. u. Güte Gottes etc. B. IV. Nürnb. 1774. S. 331.

Hanow von dem Zwirnwurm, Merkwürd. B. I. S. 586.

Heurnius, J. Opera omnia Lugd. 1658. T. II. de morb. novis et mirandis epist. ad Henr. a Brà. p. 119.

Hillary, W. Beobachtungen über die Veränderungen der Luft und die damit verbund. epid. Krankh. auf d. Insel Barbados, aus dem Engl. v. J. G. Ackermann, Leipz. 1776. S. 377.

Hofmann, F. Comm. Litt. Nor. V. X. p. 309. Ejusd. Dissert. physico-med. Dec. L. B. 1713. Diss. III. de morbis certis regionibus et populis peculiaribus. p. 11.

Hunters, J. Versuche über das Blut, die Entzünd. und die Schufswund. aus dem Engl. v. Hebenstreit, Th. II. Kap. 1. Leipz. 1797. 8.

Hussen de Gord. med. in de Genootschap de Vlissing, T. II. p. 443.

Jaeger, J. H. Spicileg. d. patholog. animat. Götting. 1778.

Ingrassia, Phil. de tumoribus praet. nat. Neap. 1552. Tr. I. C. 1.

Joel, J. Opera medic. Amst. 1701. Sect. III. L. X.

Kaempferi Amoenit. exoticae, Lemgo, 1712. p. 524.

Klein Erpet. p. 60. *Lumbricus aquaticus.*

Kniphof de Pedic. ing. §. XIV. *Dracunculus*, *Culebrilla*, *der Drache*, *Nestelwurm*, *das Fadenschlänglein.*

Kratzensteins Abh. v. Erz. der Würm. S. 33. F. 10. *Nervenwurm.*

Lachmund, F. von wunderbaren Würmern, welche in Guinea in den Füssen, Lenden und Hodensack der Menschen wachsen, im Th. IV. d. Abh. d. k. Ak. d. Nf. S. 279.

Le Gentil, Nouveau voyage aut. de monde T. I. Amst. 1721. Lett. I. p 11.

Lemberg, J. L. Epistolar. medicinal. volum. bipart. Hanov. 1503. L. IV. Epit. 13. p. 585.

Leoni, D. Method. curandi febres, tumoresq. praet. nat. Bonon. 1562. p. 106.

Lesser, F. C. Insectotheologie, Band II. Buch 6, Kap 2. S. 436.

Licetus, F. de spont. vivent. ortu Vicentiae 1618 L. III. C. 11.

Linds Versuch über d. Krankh. d. Europ. in heiss. Klimat. B. I. Absch. 2. Kap. 2. S. 52.

Linnaei Amoenit. acad. p. 103. Ebenness. von Gord. Medin. in der Schwed. Abh. B. XXX. S. 158.

Li-

Lister a Lett. from St. George in the East. Indies, giving an account of de long-Worm in Phil. Trans. V. XIX. n. 225. p. 417.

Löfflers Wahrnehmungen, in Richt. Chir. Bibl. B. VII. S. 785. vom *Dracunculus*, Desselb. Beitr. zur Arzneywissensch. in Richt. chir. Bibl. B. XII. S. 334. *Dracunc.* oder *Ven. Medin.*

Lorry, C. Abh. v. d. Krankh. d. Haut, aus dem Lat. v. C. F. Held, Leipz. 1729. K. 3.

Lusitanus (Amatus) Curation. medicinal. Centur. VII. Lugd. 1570. Curat. 64.

Mead, Rich. Monita et praec. med. Lips. 1759. S. III. Cap. de Lumbr.

Mercurialis, Hier. Variet. lect. Venet. 1587. Lib. II. C. 20.

Messonnerus, Lazar. Tract. de morb. novis, L. IX.

Morgen, in Transactions of the americ. philosoph. Society, Vol. II. n. XLIII. p. 383.

Müllers Linn. N. S. Th. VI. B. I. S. 32. n. 3. Tab. I. F. 1. *Der Hautwurm.*

Naturforsch. Stück XI. S. 186.

Niebuhr, Carst. Descriptiones animal. av. insect. verm. quos Forskal. observ. p. 26. *Era.* Desselb. Beschreib. v. Arabien, Kopenh. 1772. *Maru, Arx, Arkei.*

Oldendrops Gesch. d. Mission d. evangel. Brüd. auf den karaibischen Ins. St. Thomas, St. Croix und St. Jean, Herausg. v. J. J. Bössart, Barby 1777. B. II. Absch. 7. S. 125. *Tsicken.*

Onomat. Hist. nat. P. IV. p. 32. *Der ganz blasse Nervenwurm.*

Pallas Diss. de infest. viv. intr. vivent. Lugd. Bat. 1760. *Vitulus aquaticus*, Desselb. Reisen durch verschied. Provinz. des Russischen Reichs, Frankf. und Leipz. 1776. Abschn. VIII. p. 8.

Paludanus in Notis in Linscoti Itinera, Cap. VI.

Paracelsus, Theophr. de Apostem. et ulceribus, Cap. XXXI.

Paraeus, Ambr. Opera, Paris 1552. Lib. de tumoribus contra natur. particularibus VII. p. 243. C. 21.

Paullini de Morte verminos. p. 120.

Pedemontanus, Franc. de apostemat. sanguin. Sect. II. Part. II. Summ. 1. §. 2. p. 185. ad calcem operum Mesuae *Vena egrediens.*

Péré de Ven. med. in Roux. Journ. T. XLII. p. 321. *Petersburgisches Journal* Nov. 1778. S. 386.

Petit, Histoire de l'Acad. Roy. d. Sciences, p. 23.

Plateri Prax. med. P. III. C. 3. p. 283. *Phlyctäna.*

Plutarchi Chaeronensis oper. T. II. Francof. 1620. Symp. LIIX.

Pollux, Jul. Anomast. L. IV. C. 4. τινευρωδες φθαρμένων.

Rauchin, Francisc. de morb. puer. Sect. II. C. 6. p. 345.

Reies (Casp. de) Elysius iucundar. quaest. campus, Francof. 1670. p. 426.

Rhases ad Almansorem de re medica, Libr. VII. C. 24. *Vena civilis.*

Robertson, Robert. a physical journal kept on board his Majestyes Ship Rainbow doring three voyages in years 1772. 1773. to which is préfixeda particular account of the remitting Fevers etc. Leid. 1779.

Salicetus, Guil. Chirurgia L. I. C. 66.

Sauvages, Nosol. meth. Ed. Daniel. T. V. p. 203. *Dragoneau.*

Scanarellus, Ant. de morb. gallicis, T. I. p. 116.

Schenk de Graefenberg Obs. VI. L. V. p. 701. dicit a Galeno *Tenus* vocari.

Scholz, Lauremberg Epist. phil. med. chym. Vol. Francof. 1598. Ep. 27. p. 32.

Schoeller Diss. sist. obs. super morb. Surinamens, Goett. 1781. p. 40.

Schwenkfeld, Therotroph. Siles. 1603. p. 556.

Sennert, Dan. Inst. med. 1667. L. II. P. II C. 10.

Sloane Voyage to the Isl. Madera, Barbadoes etc. and Jamaica with the natural History Lond. 1725. Vol. II p. 350. Tab. 233. Fig. 1. *Vena Medeni*, i. e. *Dracunculus*, *Gerard Crem.*

Spiegel, de Lumbr. lato. Cap. IX.

Tagaultius, Jac. Institut. Chirurg II. v. de Chirurgia scriptores optimos veteres et recent. Vol. I. Fig 1555. p. 19.

Unzers med. Hamb. Leipz. 1789. §. 70. p. 656.

Varenius, H. Nosolog. hermet. et Gallenic. Disp. XXI. Thes. XIII. *Schnader Spulwurm.*

Veiga (Thom. de) Commentar. in Galeni Oper. Antw. 1561. T. I. Comm. ad Lib. de affect. L. VI. p. 298. n. 3.

Vogel, A. R. Aph. de cognosc. et cur. morb. p. 641.

Wagneri, Rheinhold. Nova litterar. Maris Baltici, ann. 1698. Mens. Febr. *Dracunculus.*

Warenii, H. Diss. d. lumbr. Dracunculis, (Resp. Fassius) Rost. 1603.

Welsch, G. H. exercit. d. ven. med. Aug. Vind. 1674.

Wepfer, J. J. v. Miscellan. cur. s. Eph. Acad. imp. Leopold. 1691. Dec. II. ann. X. p. 316. Obs. 171.

Wierus, J. Opera omnia, Amst. 1640. Obs. med. L. II. p. 947.

Woyts Gazoph. medico-phys. p. 2386.

Δράκοντιον und *Dracunculus* war die bey den alten Griechen und Römern gebräuchliche Benennung dieses Wurms, welche *Linné* beybehielt, der ihn von sei-

seinem Aufenthalte in Persien *Dracunculus Persarum* und von seinem Aufenthalte in Medina in Arabien *Gordius Medinensis* hieſs. Die Schweden nennen ihn noch besonders *Onda - Betet; Tagelmatk*, die Engländer *The Hair worm*, die Holländer *den brune Traad-orm; Vand - Tarmen*, und *Draakworm*, die Italiäner *Dragoncelle*, die Teutschen den *guineischen Drachen* oder den *guineischen Hautwurm*. In Guinea selbst wird er *Ickon* und in den spanischen Westindien *Peiunk*, *Jvaru*, auch *Colebrilla*, wegen seiner schlangenförmigen Gestalt genannt. Den älteren Schriftstellern war er ein Räthsel. *Avicenna* wuſste nicht, ob er ihn zu einem Thier oder zu einer Hautkrankheit machen sollte. *Galenus*, *Marcellus Donatus* und *Pollux* hielten ihn für eine verdorbene Nervensubstanz, *Messonner* für den Auswuchs einer Vene, *Cartheuser* für einen eigenthümlichen Wurm der Haut (*lumbricus subcutaneus*), *Licetus* für die feuerige Schlange, womit Gott die murrenden Israeliten heimsuchte, eine Menge anderer Meinungen nicht zu gedenken.

Beynahe so verschieden, wie die Meinungen von der Natur dieses Wurms, sind auch die Angaben von seiner Grösse, welche nach dem Alter, dem Klima, der angemessenen Nahrung desselben, sehr vielen Abstufungen unterworfen zu seyn scheint. *Bancroft* meldet, daſs er einige Schuh lang und einer Violinsaite dick sey, und *Grundler*, daſs der malabarische Hautwurm, welchen er aus Indien geschickt erhalten, vierthalb rheinländische Schuh in der Länge und die Dicke eines Brieffadens habe. *Bajon* hat einen solchen Wurm gesehen, der sechs Fuſs lang war, *Barrere* aber versichert, daſs er oft sechs, und *Fermin*, daſs er sogar acht Ellen lang sey. Von der wahren Gestalt des Hautwurms besitzen wir noch keine treue Abbildung. *Sloane* liefert den Wurm ohne Kopfende, und andere mit einem Kopfe, dem man es sogleich ansieht, daſs er erdichtet ist. Er hat überhaupt einen einfachen schmutzig weissen, cylindrischen Körper, ohne ringförmige Gliederreihen, und gleicht unter der Haut des Menschen einem Nerven, ausser derselben und trocken aber einer Violinsaite. Den Kopf (Tab. I. Fig. 1. *a.*) beschreibt *Grundler* als eine dem Blutigelmund ähnliche Saugmündung, *Fermin* platt und mit zwey kleinen Hörnern versehen, *Kämpfer*, der ihn zweymal lebendig ausgezogen haben will, als einen mit sehr feinen Härchen besezten und in der Mitte einen schwarzen Punkt führenden Rüssel. Wahrscheinlich ist, wie bey dem Fadenwurme, das Kopfende von dem Schwanzende nur durch seine etwas stumpfere Spitze unterschieden. Der Schwanz (*b.*) ist nach einigen hakenförmig, nach anderen mit einem Punkt versehen, welcher einer Aftermündung gleichet. Aus dem durchschnittenen Wurm hat *Löffler* einigemal eine milchichte Feuchtigkeit fliessen sehen.

Bancroft, *Doeveren*, *Linné*, *O. F. Müller* und *Pallas*, welche den Hautwurm mit dem Fadenwurme verwechselt und beyde für eine und dieselbe Art gehalten haben, behaupten, daſs er im Morgenthau, in stehendem süssen Wasser, so gar im Meere häuffig vorkomme. *Sauvages* versichert aber gerade das Gegentheil, daſs er nemlich nur in sandichten, sterilen Gegenden und um desto häuffiger gefunden werde, je trockner der Winter war. Dieser Meinung treten die meisten andern Schriftsteller und vorzüglich *Löffler* bey, der sich sowohl in Afrika, als in Amerika vergebens darnach erkundigte, ob jemand diesen Wurm im Wasser gesehen habe und daselbst das Wasser oft und aufmerksam untersuchte, nie aber denselben darinnen entdecken konnte. — So viel von seinem Aufenthalte ausserhalb dem menschlichen Körper. Innerhalb demselben bewohnt er das Zellgewebe unter der Haut und zwischen den Muskeln aller von Kleidungsstücken entblöſsten Theile. Am häuffigsten hat man ihn in den unteren Extremitäten von den Knien bis zu den Füssen angetroffen, seltener im Hodensacke, in den Weichen am Rücken, Halse und an den Armen. Zweymal will ihn *Bajon* sogar unter der äussern Haut des Augapfels gefunden und glücklich ausgeschnitten haben. Sehr oft kann man ihn deutlich an der Oberfläche des Körpers fühlen und nach *Ägineta* seine Bewegung wahrnemen. Liegt er aber tief unter den Muskeln so giebt er seine Gegenwart durch Schmerzen und beschwerliche Bewegung des Theils, in welchem er sich befindet, zu erkennen. Bey Thieren hat man ihn nie angetroffen, wahrscheinlich weil ihre dickere, festere, mit Haaren besezte Haut für ihn undurchdringlich ist.

Über die Ursache seiner Entstehung oder die Art, wie er unter die Haut kommt, geben uns auch die neuesten Reisebeschreiber keine sichere Auskunft, so daſs wir uns, nachdem Jahrhunderte darüber gestritten worden ist, noch immer mit Muthmassungen begnügen müssen. Die ältesten Schriftsteller suchten seine Entstehung in einer üblen Beschaffenheit der Säfte, andere in den mit den Speisen verschluckten Eyern, noch andere in der üblen Beschaffenheit der Luft, und in dem trocknen, sandichten Boden. *Hillary* und *Sloane* waren der Meinung, daſs er mit den Wasser verschluckt würde, und lezterer behauptete sogar, ohne sich auf besondere Beweise einzulassen, daſs nur solche Personen mit diesem Wurm beschweret würden, welche das in Cisternen aufbewahrte Regenwasser tränken. Sollte er aber durchs Trinken in den menschlichen Körper kommen; so müſsten ja ungleich mehr Menschen damit behaftet seyn, als die Erfahrung wirklich aufzuweisen hat. Eine Menge nach Afrika segelnder und daselbst Wasser einnemender

Schif-

Schiffer, kommen aber gleichwohl ohne den Hautwurm zurück. Überdies ist weder einzusehen, wie es kommt daſs die Eyer dieses Wurms durch das Schlagadersystem immer gegen die Haut gefördert werden, nie im Magen und Darmkanale sitzen bleiben und sich daselbst entwickeln, und der Hautwurm daher nie in diesen Eingeweiden gefunden wird; noch ist zu begreifen, wenn er auch wirklich eine gewisse Verwandschaft zur Haut hätte, warum seine Eyer und Embryonen denn immer in so unbedeutender Menge verschluckt werden, daſs allermeist nur ein, selten zwey und mehr solche Würmer, bey einem Menschen unter der Haut angetroffen worden sind. Diesen Schwierigkeiten glaubte *Löffler* dadurch zu entgehen, wenn er ein Insekt die Haut unbemerkt verletzen, in die kleine Wunde ein Ey legen und nun den Wurm aus dem Eye unter der Haut ausbrüten lieſs. Alsdann könnte aber der Wurm doch nicht immer Larve bleiben, sondern müſste sich einmal in ein vollkommenes Insekt verwandeln. Wahrscheinlicher ist daher die Meinung derjenigen welche den Hautwurm mit dem Fadenwurm verwechseln, beyde im Wasser leben, nur nicht durch den Mund in den Körper gelangen lassen, und behaupten, daſs er noch sehr klein und unausgebildet beym Waschen oder Baden, beym Herumgehen mit nackenden Füssen im Wasser in die Haut dringe und unter derselben sich zu einer ungewöhnlichen Grösse entwickele. Denn es ist nicht gedenkbar, daſs ein in ausgewachsenem Zustande so langer Wurm, ohne Schmerzen und ohne daſs es der Kranke gewahr werden sollte, sich in die Haut einfressen oder einbohren und zwischen Muskeln und Haut mit einer solchen Geschwindigkeit fortrücken könnte, daſs er nicht gleich zu erhaschen und wieder auszuziehen wäre. Er muſs daher nothwendig zur Zeit seines Eintritts in dieselbe ausserordentlich fein seyn, und kann durchaus kein ſtumpfes, sondern nur ein borstenförmiges Kopfende haben, welches alleine geschickt ist, leicht und unbemerkt in die Hautporen einzudringen. Doch kann dieses nur in sandichtem Boden und im Staube, nicht aber im Wasser geschehen, dessen Bewegung so leichten Körperchen nicht verstatten würde, an der Haut einen festen Punkt zu fassen.

Der Hautwurm kann, so lange er lebt, Monathe, zuweilen Jahre lang unter der Haut ohne grosse Beschwerlichkeit verborgen liegen und sein Daseyn blos durch die schmerzlose Empfindung, welche das Kriechen verursacht, zu erkennen geben. So bald er aber todt ist, reizt er, wie *Hunter* bemerkt, als ein fremder Körper und erregt in seiner ganzen Länge Eiterung. Nur durch starke Bewegung durch einen Stoſs oder Schlag soll der lebendige Wurm so gereizt werden können,

daſs,

Staats-
Bibliothek
Bamberg

dafs er einen Schmerz im Gliede veranlafst, welcher den Gichtschmerz übertrifft. Bisweilen soll auch eine gleichfarbige Geschwulst an der Stelle, wo er verborgen liegt, entstehen. Sonderbar ist es, dafs er, nachdem er eine gewisse Zeit unter der Haut zugebracht hat, endlich von freyen Stücken seinen Ausgang sucht und eine schmerzhafte Entzündung erregt, in deren Mitte sich ein Bläsgen bildet, welches plazt, eine milchichte Feuchtigkeit ergiefst und aus welchem er nach und nach hervorbricht. *Wepfer* erzehlt nach *Cromers* mündlichen Versicherung, dafs er im Herauskriechen sogleich stürbe, der unter der Haut zurückbleibende Theil aber das Leben behalte und heftige Schmerzen verursache, wenn er durch Berührung gereizt würde, und *Löfflers* Erfahrung scheint diese Meinung zu bestätigen. Er entblöfste einen solchen blos unter der Haut des Unterleibes gelegenen Wurm durch einen Schnitt beynahe in seiner ganzen Länge, nam ihn heraus, bemerkte aber nicht die geringste Bewegung mehr an ihm, ohngeachtet er ihn gleich in warmes Wasser gelegt hatte.

Über das ursprüngliche Vaterland dieses rätzelhaften Geschöpfs haben verschiedene Naturforscher ganz widersprechende Erfahrungen aufgestellt. *Grundler*, der ihn unfehlbar mit dem Fadenwurme verwechselte, will ihn fünf Zoll lang, in einer sumpfichten Gegend bey Saalfeld gefunden haben und *Fr. Hoffmann* erzehlt, dafs er im Jahre 1688, wo er das Hornhausische Wasser besuchte, unter der Menge anwesender Kranker auch einige Bettler angetroffen habe, welche aus ihren Waden fünf bis sechs Zoll lange, dem vom *Grundler* beschriebenen Hautwurme ähnliche Würmer zogen. Eben so versichert *Pallas* von dem Herzoglich - Strelizischen Leibarzte *Hempel* einen dreyzehn Zoll langen Gordius aus dem Wanzker - See erhalten zu haben, der lange im Wasser lebte, sich sonderbar krümmte, öfters in Knöten verschlang und daraus wieder entwickelte, eine schwärzlichte Farbe, eine kaum bemerkbare, dunkelbraune Mundöffnung und eine ganz glatte Oberfläche hatte, Zugleich fügt er die ihm von eben diesem Leibarzte mitgetheilte Beobachtung bey, dafs ein Mann aus Neu - Brandenburg, einige Tage, nachdem er sich in einem benachbarten Flufs aufgehalten, eine Entzündung auf dem Rücken des Plattfusses und nach einem Fufsbade eine hervorragende Spitze gewahr wurde, welche er fafste und somit einen anderthalb Fufs langen schwärzlichten Gordius herauszog. Auch im europäischen Rufslande soll der Hautwurm zu Hause seyn. Wenigstens gedenkt *Gmelin* einer in der Ukraine unter dem Namen Wolosez bekannten Krankheit, welche das Eigne hat, dafs man unter der Haut Haare findet, welche man mit Schilf auswindet und nichts anders als Hautwürmer seyn sollen.

Bey

Bey aller Glaubwürdigkeit, welche diese und ähnliche Beobachtungen verdienen, bleiben sie doch nicht von dem Verdachte einer Verwechslung des Hautwurms mit dem Fadenwurme frey, und die Meinung, daſs ersterer Arabien, Persien, Ägypten, Äthiopien und vorzüglich Guinea eigenthümlich zugehöret, wohl mehr als wahrscheinlich. Nach *Löfflers* Versicherung trifft man ihn am häuffigsten in der Gegend der englischen und holländischen Besitzungen in Afrika an. Von 220 Sklaven die zu *Cap Monte*, *Messerade* und *la Hou* gekauft wurden, hatte nur einer den Wurm in der grossen Fuſszehe, von sechszig Sklaven hingegen, die man zu *St. George Delminna* kaufte, war der dritte Theil mit dem Wurme behaftet. Im Ganzen soll er mehr Knaben als Erwachsene, besonders aber solche Personen befallen, welche üble Säfte und schwammichte Körper haben. Übrigens sind nicht allein Neger, sondern auch Europäer, wenn sie eine Zeit lang in jenen Gegenden sich aufgehalten haben, den Verfolgungen dieses Wurms ausgesezt. Dieses bestätigt nicht nur *van Döveren* durch die Erzehlung seines aus Guinea gekommenen Freundes; sondern auch *Lachmund* und *Wepfer*, welcher versichert, daſs der Wundarzt *Cromer*, der 1652 aus Ostindien und Guinea zurückgekommen war, noch zwey solche Würmer unter der Haut hatte, wovon sich der eine aussen am linken Schienbeine neben dem Knöchel, und der andere an der äusseren Seite des rechten Fusses unter dem Knöchel aufhielt. An beyden Stellen hatte der Wurm die Haut durchfressen und es hieng ein ungefehr zwey Zoll langes Stück, welches einer sehr dünnen Saite glich, heraus. Ein vier wöchentliches Lager bey dem heftigsten, alle nächtliche Ruhe raubenden und von einem unstillbaren Durst begleiteten Schmerz, welcher auf das Abreissen des aus Verdruſs mit Gewalt angezogenen Wurmstückes erfolgte, machte ihn äusserst behutsam in der Behandlung der hervorhängenden Wurmenden. Nach Amerika, den Inseln St. Thomas, St. Croix und St. Jean und wahrscheinlich auch nach Pensilvanien, wo ihn *Morgen* mehrmal wahrgenommen haben soll, bringen ihn blos die von den afrikanischen Küsten ankommenden Negersklaven, die eingebohrnen, kreolischen Neger aber sind davon gänzlich befreyet.

Was die Präservation betrifft; so ist es für alle Europäer, welche die afrikanischen Küsten betreten, eine Hauptregel, ihre Füsse möglichst reinlich zu halten, nie barfuſs zu gehen, nie ganz ungekleidet zu schlafen, und beständig lederne Strümpfe zu tragen. In der Kur haben sich innerliche Mittel nach neueren Versuchen ganz fruchtlos bewiesen. Der Sublimat sollte nach *Galandat*, vorzüglich in der Swietnischen Solution, den Wurm in zwanzig Tagen austreiben,

Löff-

Löffler aber hat davon gar keine Wirkung auf den Gordius selbst gesehen, sondern bemerkt, daſs die Sklaven dabey allen Appetit verloren, mager und traurig wurden. Eben so unwirksam zeigten sich auch die Aloe und *Hillarys* Mittel, welches aus zwey Loth Schwefel, eben so viel Knoblauch, Pfeffer und Kampher besteht, die mit einem Viertelmaas Rum digerirt und wovon täglich Früh und Abends eine halbe Tasse genommen werden sollen. Alles kommt wohl auf die unmittelbare Entfernung des Wurms aus dem leidenden Theile durch das Auswinden und die Verhütung der Geschwulst und Entzündung an, welche dasselbe erschwert. Da sich der Wurm gewöhnlich gegen das Auswinden sträubt und hierdurch vorzüglich eine entzündliche Geschwulst veranlaſst; so suchte man denselben vorerst durch das Einreiben der Quecksilbersalbe und ähnlicher Mittel zu tödten. Alleine, die bisherigen Versuche haben gelehrt, daſs er, so lange er sich unter der Haut befindet, auch durch kein äusseres Mittel zu tödten ist und daſs er also allermeist lebendig ausgewunden werden muſs. Doch hat *Löffler* das Einreiben der flüchtigen Salbe mit *Sydenhams Laudanum* zur Zertheilung der Geschwulst und zur Linderung des Schmerzes sehr wirksam gefunden. Das Auswinden selbst geschieht bey manchen Personen ganz leicht und beynahe ohne alle Empfindung, bey andern aber hält es überaus schwer und ist mit den heftigsten Schmerzen und dem Ausfluſs eines verdorbenen Eiters begleitet. Es beruht hierbey überaus viel auf der Empfindlichkeit des Subjekts, auf der Reizbarkeit einzelner Theile und auf der Länge des Wurms. Aus dem Hodensack und aus den Waden ist er gewöhnlich leicht und in kurzer Zeit, aus den Füssen hingegen oft kaum in zwanzig Tagen ausgezogen worden. Lezteres war auch der Fall bey sehr langen Gordien, da im Gegentheile kürzere dem Anzuge leichter folgten. Einige lassen, ehe sie die Auswindung unternemen, das Geschwür, welches der Wurm, wahrscheinlich nach vollendetem Wachsthume, an der Stelle seines Kopfendes macht, von ihm selbst durchbohren, andere aber bedienen sich erweichender Pflaster, um die Geschwulst zur Reife zu bringen, noch andere verfahren nach *Löfflers* Vorschrift, welcher die Haut an einer bequemen Stelle über dem Gordius öffnet, quer unter demselben eine stumpfe Sonde durchschiebt, ihn aufhebt, in der Mitte durchschneidet, und nun jedes Ende besonders aufwindet. Dieses Aufwinden verrichtet er auf folgende Art: Er spaltet ein kleines hölzernes Stäbchen bis zur Hälfte, klemmt das Ende des Wurms in diese Spalte und windet nun so lange, bis er einen Widerstand bemerkt, der ein Zerreissen besorgen läſst. Höchst selten ist es möglich, wie gleichwohl *Bajon* versichert, auf einmal ein drey Zoll langes

Stück

Stück aufzuwinden; sondern man ist oft schon nach einem Zoll genöthiget, das aufgewundene Stück nebst dem Stäbchen neben der Wunde mit Heftpflastern zu befestigen, damit es sich nicht zurückzieht. Über das Ganze wird alsdann noch Bleycerat und eine Binde applicirt. Alle folgende Tage wird das Auswinden Morgens und Abends wiederholt und das Geschwür jedesmal vom Eiter gereiniget. Schnelles und starkes Anziehen hat gemeiniglich das Abreissen des Wurms zur Folge, welcher sich hierauf sogleich und oft mehrere Zoll zurückzieht, so daſs man alsdann genöthiget ist, ihn durch lange und tiefe Einschnitte aufzusuchen. Wird er tief abgerissen, so erfolgen heftige Schmerzen nach der ganzen Länge des Wurms, Entzündung und Eiterung, nicht selten bösartige, fistulöse Geschwüre, ja der Brand und mit ihm der Verlust des Gliedes und nicht selten des Lebens. Ist aber der Wurm glücklich ausgewunden worden; so wird das Geschwür nach den gewöhnlichen Regeln leicht zur Heilung gebracht.

3. Der Höllenwurm.

Furia infernalis, corpore lineari, aequali, filiformi, utrinque ciliato, aculeorum reflexorum corpori appressorum serie simplici. Linn. S. N. T. I. P. VI. p. 3081. n. 1. Amoen. acad. Vol. III. p. 322. et Vol. V. p. 103. Faun. Suec. 2070. Habitat in Bothniae paludibus vastis cespitosis, unguis longitudine, carnea vel ochroleuca, apice saepius nigra, carices crebro fruticesque adscendens, ventoque per aërem ducta hominum equorumque partes nudas non perpendiculariter sitas per cutem intrans, sensationem primo acupuncturam mentientem, excitans, locoque, per quem introgressa est, punctum nigrum et vehementem pruritum, mox dolorem atrocem, maculam rubram, et gangraenam a puncto illo nigro undequanque progredientem, febrem inflammatoriam, frequentibus animi deliquiis et deliciis stipatam, altero, aliquando primo die, imo paucas post horas morte terminatam, nisi cito citius, quae summa difficultas est, vermis extrahatur, aut si jam profundius penetraverit, caro, quam feriit, excindatur, oleumque, vt fertur, betulae empyreumaticum infundatur, vel lac coagulatum caseusve imponatur.

Allgemeines Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften, Leipz. 1757. Th. IX. S. 311. von den Wundern der Insekten — ist die Uebersetz. folgender Diss.

Avelini Dissert. de Miraculis Insect. Praes. Linn. Upsal. 1752.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 408. *Die höllische Furie.*

Beckmanns phys. ök. Bibl. B. V. St. 4. S. 556.

Cuvier Tableau élémentaire p 631. *la Furie.*

Döveren, Abhandl. von den Würmern, S. 55.

Fränkische Sammlungen, B. II. S. 101 etc. Nachrichten von der Krankh. unter dem Hornvieh, Pferden und Wilde im Januar 1756.

Gazette litter. de l'Europe 1764. Septemb. 138.

Glasers Abhandl. von der tödtlichen Knotenkrankheit unter dem Rindvieh und dem Rothwildpret in den Wäldern, Leipz. 1780.

Müllers Anmerk. über die Furia, Naturf. St. XIX. S. 160.

Müllers Linn. N. S. Th. VI. B. 2. S. 915. *Der Tollwurm.*

Naaldyk, Petr. in Lib. Philippicorum de equis, Lugd. Bat. 1531. p. 42.

Onomatol. Hist. nat. P. III. p. 1003. *Der Brandwurm.*

Pallas n. nord Beytr. B. I. S. 113. von der tödtlichen Krankheit die Brandbeulen genannt, und B. IV. Desselben Reise durch versch. Provinzen des russisch. Reichs, Th. II. S. 308; Desselb. Diss. de Ins. viv. in Sandifort. Thes. Diss. Vol. I. p. 255.

Sauvages Nosolog. T. V. p. 205. *Malis furialis.*

Snellman Beskrifning öfver Skattsiukan; Stockh. 1759.

Solander, D. Furia infernalis, vermis et ab eo concitari solitus morbus, in Nov. Act. Upsal 1773. Vol. I. p. 44. Desselben Abhandl. von dem *Mordwurm*, übers. v. Göze im Naturf. St. XI. S. 183.

Unzers medic. Handb. Leipz. 1789. S. 654.

Vogels medicinische Biblioth. B. VII. S. 58.

Dem Geschlechte der Gordien oder Zwirnwürmer sehr nahe verwandt, ist gegenwärtiges, nur wenige Linien langes, überaus zartes allenthalben gleich schmales, haardünnes Würmchen, welches weder Einschnitte, noch Ringe hat, dessen Farbe weifsgelblich und fleischfarbig und dessen eines Ende schwarz ist. Nur weicht es von demselben durch die einfache Reihe, ungemein zarter, rückwärts stehender und an den Körper angedrückter Stacheln oder Wiederhaken ab, womit es auf jeder Seite besezt ist. *Linné*, der dasselbe nur aus einem ihm vom Pastor Ervast in Kimi zugeschickten, getrockneten, und dadurch ganz unkenntlich gewordenen Exemplare kennen lernte, sah sich ausser Stand gesezt, Geschlechts- und Gattungs-Merkmale näher zu bestimmen, so dafs wir uns gegenwärtig noch mit *Solanders* unvollständigen Beschreibung begnügen müssen. Sein Vaterland sind Ost- und Westbothnien, Tornelappmark, Kimilappmark und andere am bothnischen Meerbusen gelegene Gegenden. Es fällt daselbst aus der Luft auf alle entblöfste Theile des menschlichen Körpers, den Hals, die Arme, die Hände etc., wenn sie sich nicht gerade in einer senkrechten, sondern in einer horizontalen Lage befinden, dringt auch in die Haut der Zug- und Lastthiere ein, und wurde schon vom *Linné*, noch mehr aber vom *Solander* für die Ursache einer Menschen und Thiere in jenen Gegenden häuffig befallenden Krankheit gehalten. Diese Krankheit wird daselbst Skatt, Wurf oder Schufs genannt, wahrscheinlich von der Geschwindigkeit, mit welcher sie in der Nähe der ungeheuren Moräste des unbebauten Bothniens die Reisenden oder sich im Freyen aufhaltenden Einwohner und Thiere befällt, wovon leztere plötzlich toll werden, niederfallen und sterben, erstere aber auf einmal einen Stich, wie von einer Nadel fühlen und an der Stelle desselben einen schwarzen, ein heftiges Jucken veranlassenden Punkt entdecken. Dieses Jucken verwandelt sich bald in den unerträglichsten, mit dem wachsenden Übel zunemenden, stechenden und reissenden Schmerz, und jener Punkt in einen rothen Flecken, der in kurzer Zeit in den Brand übergehet. Ohnmachten und Raserey wechseln mit einander ab, und oft schon nach wenig Stunden,

den, gewöhnlich aber nach einem oder zwey Tagen, endigt sich das Fieber mit dem Tode. Nur wenige überstehen dasselbe, behalten aber alsdann zeitlebens an der verlezten Stelle ein häſsliches, bösartiges Geschwür. *Solander* ist in Westbothnien seinem Vaterlande und in dem benachbarten Lapplande, von einigen solchen Fällen, wovon die meisten im Frühling und Sommer, und wenige nur im Winter vorkommen, selbst Augenzeuge gewesen, andere aber erzehlt er nach glaubwürdigen Berichten. Nach diesen soll der wie ein Pferdhaar aus der Wunde hervorstechende Wurm von selbst seinen Ausgang suchen und nie zurückbleiben, sobald der Kranke stirbt. Das Auffallende dieser Erscheinung hat die Bewohner Bothniens verleitet, die Ursache jenes Übels in etwas Übernatürlichen und in einer verborgenen Zauberkraft der Lappen zu suchen, welche nach ihrer Meinung im Stande sind, die Tyren, worunter sie die von den verschluckten Haaren in dem Magen und Darmkanal des Viehes entstehenden Haarbälle verstehen, durch die Luft zu schleudern. Hiervon sollen sich nun im Fluge einzelne Haare absondern und in die Haut derjenigen Menschen, ihrer Pferde und Ochsen dringen, welchen die Lappen gefährlich zu werden suchen. Bisweilen glückt es jedoch den kleinen Wurm oder das vermeinte Hexengeschoſs durch aufgelegten frischen Käse oder geronnene Milch herauszulocken, durch eine feine Zange oder mit den Zähnen, wiewohl mit unerträglichem Schmerz, herauszuziehen, oder auszuschneiden, oder durch das Brennen in der Haut zu zerstören und somit den Kranken zu retten. Doch muſs dieses augenblicklich geschehen, da jede Verzögerung die Lebensgefahr vermehrt. Auch darf nicht das geringste vom Wurme zurückbleiben, weil dieses ausserdem Ursache der fortdauernden Krankheit wird. Alte Weiber, welche sich dieser Kur in jenen Gegenden unter allerley abergläubischen Possen unterziehen, pflegen die Wunde nach der Operation mit Birkenteer zu verbinden.

Alle diese Umstände und Erzehlungen wurden bald von verschiedenen berühmten Naturforschern für abentheuerlich und die Existenz eines, ohne Flügel sogar im Winter fliegenden Wurms, für chimärisch gehalten und *Solander* schreibt selbst „hätte ich nun die Krankheit nicht mit meinen Augen gesehen und den Wurm in meinen Händen gehabt, so würde ich das Übrige, was man davon erzehlte, schwerlich geglaubt haben. Allein die Natur ist so mannigfaltig und ihre Grenzen sind so unerreichbar für unsere Sinnen, daſs wir, wo sie uns etwas ungewöhnliches zeigt, besser thun, wenn wir ihren Fuſsstapfen sorgfältig folgen, als wenn wir solche sogleich aus Eigensinn verlassen. Ich habe zwar, welches man

jenen Erzehlungen am meisten zum Vorwurf machte, in den Schriften der neuern Ärzte nichts davon gefunden. Dieses dient aber blos zum Beweis, daſs die von Mitternacht abgelegenen Provinzen davon nichts wissen." Es wäre freylich lächerlich, wenn man annemen wollte, daſs sich der ungeflügelte Wurm aus eigenen Kräften hoch in die Luft erheben könnte. Seine Bewegung ist vielmehr leidend und hängt vom Winde ab, der ihm aus dem Rietgras und Gesträuche jener Moräste in die Luft führt, und bey der ausserordentlichen Zartheit und durch die, das Schweben des Würmchens, wie den Flug mancher Samenarten begünstigenden Häkchen, leicht in derselben erhält, bis die nachlassende Bewegung der Luft ihm verstattet, sich niederzulassen und auf die ihm zufällig aufstossenden Menschen und Thiere abzusetzen. Wurden ja Spinnen, die Larven der *Cantharis fusca*, kleine Käfer, Staphylinen und Grasraupen durch Sturmwinde in der Luft mit fortgeführt, und gaben die Erscheinungen des Insektenregens (S. *Hist. de l'Acad. des Sciences. Amst.* 1750 *p.* 39. und *Eph. N. C.* 1673 u. 74 *p.* 80.), warum sollten nicht noch leichter so zarte Würmchen hierzu geschickt seyn, deren rückwärts stehende Stacheln übrigens sehr wohl als Widerhaken, die Heftigkeit der Schmerzen und die Schwierigkeit, den Wurm wieder aus der Haut zu bringen, erklären lassen?

Noch mehr gewinnt die Wahrscheinlichkeit der Existenz des Höllenwurms, und noch mehr verliert im Gegentheile das Wunderbare der schwedischen Luftseuche, wenn man ähnliche, auch in anderen Ländern vorgekommene Seuchen damit in Vergleichung stellt. In verschiedenen feuchten Gegenden des russischen Reichs kennt man z. B. eine, vorzüglich bey grosser Dürre im Sommer vorkommende Krankheit, welche auf eine ähnliche Ursache zurükführet. Der ältere *Gmelin* war der erste Beobachter derselben in Sibirien und hat sich im vierten Theile seiner Reise sowohl über die Zufälle, als die Kur derselben verbreitet; nach ihm aber hat *Pallas*, dessen interessanten Nachrichten hier in einem gedrängten Auszuge folgen, auch in anderen Gegenden des russischen Reichs dergleichen Seuchen zu beobachten Gelegenheit gehabt. „Die offenen Ebenen vom uralischen Gebürge an, längs dem Uifluſs oder der sogenannten uischen Linie, die ganze ischimische und barabynische Steppe, so weit selbige längs dem Irtysch hinauf unter Ruſsland gehören, und selbst die zwischen dem Jaik und Irtysch gelegene Steppe der mittlern Kirgisenhorde, sind das weitläuftige Feld, in welchem der Zunder dieser Krankheit alle Sommer ausgebrütet wird, und mehr oder minder häuffig an Menschen und Vieh sich äussert. Niedrige, feuchte, etwas salzhafte Gegenden dieser ungeheuren Ebene, die in der trocknen Jahrszeit austrocknen, ähnliche Nie-

dri-

drigungen längs den Flüssen und die Nachbarschaft bracker Seen, von deren Ufern sich das Wasser in der Dürre zurückzieht, sind die gefährlichen Gegenden, wo man die Krankheit am leichtesten fängt, und wo die Pferde und andere glatthaarige Thiere im Sommer nie sicher auf der Weide gehen können. Im nördlichern und östlichen Sibirien, desgleichen im Gebürge, weiſs man von dieser Seuche nichts. Die Seuche, welche man dort mit dem schlimmen Namen Morowaja Jasma oder Pest belegt, äussert sich am meisten in den heissen Sommermonaten, wenn schwüle südliche Winde regieren; sobald kaltes Wetter und Winde einfallen, spürt man keine neuen Anfälle derselben mehr. Erfolgt diese Veränderung nicht, so läst sich das Übel oft bis in den Herbst an Pferden und Menschen spüren. Nimmt man noch dazu, daſs Menschen niemals in Städten und Festungen, besonders wenn sie wenig aus den Häusern kommen; sondern nur auf Reisen und auf Weiden, mit der Brandbeule heimgesucht werden, daſs selbige hauptsächlich die mit Kleidung gar nicht oder nur dünn bedeckten Theile des Körpers angreift u. s. w. so wird man, wenn die Zufälle selbst daneben erwogen werden, natürlich auf den Schluſs gebracht, daſs etwas beynahe unsichtbares von aussen in den Körper eindringe, und durch seine giftige Eigenschaft die Brandbeule erwecke. Muthmaſslich muſs dieses etwas Lebendiges seyn, welches von der Luft auf den trocknen Sümpfen fortgeführt wird, sich an lebendige Körper ansezt und in selbige einzudringen vermag. Was es aber sey, ist noch durch keine sichere Wahrnemung bestimmt.“

„Die Zufälle selbst sind, wie man sie sonderlich an den mit dem Übel befallenen Menschen vom Beginnen an zu bemerken pflegt, hauptsächlich folgende: Ganz gesunde Menschen, von allerley Alter und Geschlecht, empfinden, wenn sie über Feld gewesen sind, ganz unvermuthet ein Jucken, welches eine kleine harte Geschwulst begleitet, die man anfänglich für die Folge eines unbemerkten Mücken- oder Bremenstichs zu halten geneigt ist. Sie nimmt aber sehr geschwind an Grösse und Härte zu, und ehe man darauf achtet, pflegt es gemeiniglich schon soweit damit gekommen zu seyn, daſs man an der geschwollenen und verhärteten Stelle mit einer Nadel in die Haut stechen kann, ohne daſs der Kranke eher Schmerzen fühlt, bis man ins gesunde Fleisch kommt. Man sieht alsdann gemeiniglich im Mittelpunkte der Verhärtung äusserlich einen rothen oder blaulichen Punkt, einem Insektenstich ähnlich, bey welchem auch, wenn nicht Mittel gebraucht werden, Brand oder Gangräne anfängt, und von da um sich greift. Auf der ersten Stufe des Übels spürt der Leidende keine innerlichen Beschwer-

schwerden, allein mit zunemender und brandig werdender Geschwulst, die doch immer ohne heftige Schmerzen bleibt, soll sich auch Kopfweh, Beängstigung und innerliche Unruhe einstellen."

„Das Vieh geht bey dieser Krankheit gemeiniglich verloren, theils weil man die Geschwulst zu spät gewahr wird, theils weil das nachlässige gemeine Volk sich nicht gerne um die Genesung bemüht. Hingegen gelingt bey Menschen die Heilung fast unfehlbar, wenn zeitige Hülfe gesucht wird. Die unter dem gemeinen Volk übliche Kur, da nemlich die harte und fast noch knorplichte Geschwulst mit einer langen Nadel in verschiedenen Richtungen durchstochen und mit einer Mischung von Salmiak und Taback eingerieben, dem Kranken aber alles kalte Getränk und gewisse Speisen untersagt werden, ist schon in des älteren *Gmelins* Reisen angeführt. Man hat aber diese Kur jezt noch einfacher gemacht und verschiedene andere Mittel wirksam gefunden. In Irtysch bedient man sich jezt oft einer starken Lauge von Wermuthasche, auch wohl eines Tabackdekokts mit Salmiak oder Alaun, ohne Skarifikation vorhergehen zu lassen. An der uischen Linie will man unfehlbare Hülfe von einem warmen Umschlag aus gepülverten rankenden Nachtschatten, Salmiak, Hefen und Habermehl erfahren haben. Diese durch langen Gebrauch bewährten Mittel sind alle von der Art, daſs sie Ungezieſer tödten, und begünstigen die obige Muthmassung von der Grundursache dieser Krankheit."

„In den weiten Niedrigungen an der Wolga, von Saratof abwärts bis Astrachan wird das Vieh, hauptsächlich die Pferde, wenn sie zu früh nach Ablauf des hohen Wassers dahin zur Weide getrieben werden, gar nicht selten durch harte brandige Beulen getödtet, die an der Brust oder dem Bauch auffahren, und ohne Zweifel mit der beschriebenen sibirischen Seuche von einerley Art sind. Die Kalmücken nennen diesen Zufall Mohmo, verwechseln aber, wie es scheint mit diesem Namen auch andere Viehseuchen und böse Beulen. Indessen ist gewiſs, daſs an der Wolga auch bey Menschen die eigentliche, hier beschriebene Art von Brandbeulen bemerkt worden ist. Der Zufall ist im trocknen Sommer und Herbst am gewöhnlichsten. Die Männer, welche mehr in der freyen Luft sind, werden öfter als die in und bey ihren rauchenden Hütten lebenden Weiber befallen. Die Soongaren unter den wolgischen Kalmücken, welche diesen Zufall auch in ihrem vorigen Vaterlande am altaischen Gebürge kennen gelernt haben, rathen dawider auf der Beule ein Stückchen von einer chinesischen Raucherkerze, die sich wie Lunten verzehrt, brennen zu lassen, und dann mit einer kupfernen oder

eiser-

eisernen Nadel in den schwarzen Punkt, welcher sich in der Mitte zeigt, bis auf das empfindliche Fleisch durchzustechen. Es muſs aber vor Verfliessung des zweyten Tags Hülfe geschehen, sonst ist dieses Mittel ohne Wirkung. Nach einigen mir neuerlich mitgetheilten Bemerkungen, soll das Purgiren den mit diesen Brandbeulen Befallenen schädlich seyn. Hingegen werden stärkende, geistige Mittel dienlich befunden, wenn sie angewandt werden ehe die Schlafsucht dazu kommt, die in dortigen Gegenden selten ausbleibt und zuweilen zwey bis drey Tage dauern soll. Die Kalmücken sind, wie ich höre, auch geneigt, die Mohmobeulen einem giftigen Stich oder Unflath eines Ungeziefers, und also einer äusserlichen Ursache zuzuschreiben." — Soviel von der russischen Luftseuche.

Nicht ohne Grund nam *Linné* auch die Existenz eines holländischen Mordwurms und einer daher entstandenen Luftseuche an. Er berief sich in dieser Hinsicht auf *Peter Naaldycks* Nachrichten, der ungefehr um das Jahr 1631 schrieb und eines Wurms gedenkt, welchen die Holländer damals *de Viver* oder *Cyclus* (den Zirkelwurm) nannten und dessen Stich so gefährlich war, daſs der Tod oft schon nach einer Stunde erfolgte, weswegen man diesen Wurm auch noch mit dem besonderen Namen *de Moord* belegte. Nur das auf der Stelle vorgenommene Ausschneiden oder Ausbrennen der verlezten Stelle konnte den Verlezten retten. Der Grund, warum dieses Übel in den neueren Zeiten nicht mehr in Holland beobachtet worden ist, scheint wohl in der Austrocknung der Moräste durch die vielen neuerlich gezogenen Kanäle zu liegen, wodurch sich jener Wurm selbst verloren haben mag.

Wenn man ferner *Glasers* Abhandlung von der Knotenkrankheit und die in den fränkischen Sammlungen enthaltenen Nachrichten vergleicht; so ergiebt sich die höchste Wahrscheinlicheit, daſs der schwedische, dem Höllenwurme zugeschriebene *Skatt*, die sibirische *Morowaja Jasma*, und die kalmückische *Mohmo*, auch in Teutschland zu Hause und *Beckmanns* Äusserung gegründet sey, der bey Gelegenheit des Höllenwurms schreibt: „vielleicht ist dieses Ungeziefer sogar noch jezt in einigen Gegenden von Teutschland, welche Vermuthung ich glaube wahrscheinlich machen zu können." Wenigstens scheint unser Fränkischer *Flugbrand* ziemlich einerley Krankheit mit jenen auswärtigen Luftseuchen zu seyn, nur daſs in unseren Gegenden die Menschen gewöhnlich davon verschont bleiben. Denn in den Fränkischen Sammlungen (Stück 8. S. 115.) findet sich nur eine einzige dahin deutende Geschichte, wo ein Bauer zu Moritzreuth bey Gefrees im Junius um Mittag auf dem Felde unversehends eine schmerzliche Empfindung auf der

rech-

rechten Achsel verspürte, worauf starke Schmerzen, eine schwärzlich rothe, grosse, harte Beule, Fieber, *Delirium* u. s. w. erfolgte, wo aber, nach der Äusserung des kranken Bauers, ein grösseres Thier, als *Solanders* Furie, im Spiele war. Wenn aber die Ursache von jenen Krankheiten in Schweden, Rufsland und Holland, welche gemeiniglich Luftseuchen genannt werden, noch nicht weiter aufgeklärt ist, als dafs sie von *Linné* und *Solander* der Furie zugeschrieben wird; so sind wir in Teutschland und in unserem Franken doch vor der Hand berechtiget, auf die Ehre, eine *Furia infernalis*, sey sie was sie wolle, zu haben, ebenfalls Anspruch zu machen. Ich benutze hier zum Belege, die sich hierauf beziehenden, mir von meinem unvergefslichen Gönner und Freund, den viel zu früh uns entrissenen Geheimen Hofrath *Schöpff* mitgetheilten Aktenstücke.

„Die ersten Nachrichten vom Flugbrande in unserem Vaterlande, sind vom Jahre 1756, wo er sich gegen Ende des Junius und Anfang des Julius unter dem Hornvieh, Schweinen, Wild und zum Theil unter den Pferden äusserte. Das Vieh erkrankte unversehens auf der Weide. Man sah Beulen an den Füssen, in den Weichen, am Halse oder auf der Brust in der gröfsten Geschwindigkeit auflaufen und das Vieh nach vier und zwanzig bis sechs und dreysig Stunden sterben. Bey andern, wo sich solche Beulen am Kopfe fanden, folgte der Tod schon nach sechs bis acht Stunden. Der allgemeine Verdacht der Entstehung gieng auf Stiche von Insekten, besonders der grossen Holzwespe. Ähnliche Ereignisse ergaben sich im Junius 1778, neuerlich aber in den Jahren 1796 und 1797. In vorlezterem Jahre wurde das Rindvieh in dem der Stadt Ansbach zunächst liegenden Eichstädtischen Oberamte Ahrberg und Wahrberg von dem Flugbrande ergriffen, wovon H. Physikus *Mayer* zu Herrieden folgende Nachrichten in seinem darüber nach Eichstädt erstatteten Gutachten ertheilte. „Der Sitz der gemeiniglich in der heissen Zeit, nie im Winter und Frühling herschenden und selbst im höchsten Sommer, wenn Regen, Kälte und Nässe lang anhalten, wieder verschwindenden Krankheit, fiel beym ersten Anblick durch die sich bald an den Vorder- bald an den Hinterfüssen, bald am Halse, bald auf dem Rücken zeigende starke Geschwulst, deutlich in die Augen. Diese Geschwulst gab ein knisterndes Geräusch von sich, wenn man mit dem Finger darauf drückte, die feurigen Augen thränten, der Athem war kurz und ächzend, die Kräfte so schwach, dafs das Thier den Kopf nicht mehr halten konnte. Die Haut sah beym Abziehen violet, der ganze geschwollene Theil schwarz aus und rauschte beym Durchschneiden, die Beinhaut trennte sich von den Knochen, das Fett war gelb und das Zellgewebe von Luft aufgetrieben. Bey

Eröff-

Eröffnung des Unterleibes war nicht nur das Netz, sondern alle Eingeweide brandig.“

„Die Ursache dieser Krankheit ist noch sehr verborgen. Sie hat einen äusserst schnellen Gang, fängt gemeiniglich mit einer Geschwulst und mit Hinken auf einem der Vorder- oder Hinterfüsse an, steigt gewöhnlich aufwärts, zerstört schnell den ergriffenen Theil bis auf den Knochen, und verbreitet sich von da, wie ein Flugfeuer über den übrigen Körper, daher man ihr auch den Namen Flugbrand beygelegt hat.“

„Ist man ja so glücklich gleich in den ersten Stunden den Flugbrand wahrzunehmen, so hat sich erst ein einziges Mittel ausgezeichnet, wodurch hie und da schon mehrere Stücke sind gerettet worden, nemlich folgendes: Man schneide die Geschwulst sogleich aus und zerstöre sie gänzlich mit einem glühenden Eisen und unterhalte alsdann in der Wunde eine starke Eiterung. Voriges Jahr hatte ich in Stadeln die nemliche Seuche zu behandeln, ohne zu diesem Mittel meine Zuflucht zu nemen, nöthig zu haben. Die Gemeinde liefs auf mein Zureden ihr Vieh zu Hause und von demselben Tag an fiel nicht ein Stück mehr.“

„Es ist wahrscheinlich, dafs die Ursache dieser Krankheit nicht im thierischen Körper zu suchen sey, sondern von aussen durch den Bifs oder Stich eines unbekannten Insekts demselben beygebracht werde. Denn der Flugbrand befällt meistens ganz gesunde Thiere und kann nur in den ersten Stunden seiner Entstehung ganz allein durch äusserliche Mittel, nemlich das Ausschneiden und Brennen geheilt werden. So wie das Gift durch das Messer oder Feuer ausgerottet ist, hört seine zerstörende Wirkung auf und die Thiere genesen, welches nicht möglich wäre, wenn das Gift von einer inneren Ursache entstünde und im ganzen Körper verbreitet wäre; denn ohne das Messer und glühende Eisen ist noch keines gerettet worden. Bedenkt man ferner, dafs der Flugbrand jederzeit aufwärts steigt und den Lauf der Blutadern folgt, dafs er nicht ansteckend ist, indem aus einem Stall oft nur ein oder das andere Stück Vieh umkommt, dafs er nicht wie jede Seuche gemeiniglich nur eine Gattung Vieh, sondern auch andere zahme und wilde Thiere zu gleicher Zeit befällt; so wird man noch mehr überzeugt, dafs ihn eine äusserliche Ursache, der Stich irgend eines Insekts oder Wurms hervorbringen müsse.“

Drit-

Dritter Abschnitt.

Würmer, welche sich zufällig in den inneren Theilen des menschlichen Körpers eingefunden haben.

So lange wir den Erzehlungen einer Menge erfahrner, Wahrheit liebender und einsichtsvoller Ärzte nicht allen Glauben absprechen können, sind wir genöthiget anzunemen, daſs die Eyer verschiedener Wurmarten, welche nicht in den menschlichen Körper gehören und einzig ausserhalb demselben zu leben gewohnt sind, mit gewissen Speisen und Getränken in den Magen und Darmkanal gelangen, der Kraft der verdauenden Säfte und Organe bisweilen widerstehen, in die Säfte übergehen, mit diesen circuliren, aus diesen hin und wieder in verſchiedenen Theilen unsers Körpers abgesezt und daselbst ausgebrütet werden können. Freylich sezt dieses wohl immer eine gewisse Atonie des Nahrungskanals und selbst des Gefäſssystems, eine gewisse Wässerichkeit und Unschmackhaftigkeit der verdauenden Säfte voraus, weil ausserdem die Beyspiele von solchen ungewöhnlichen, aus dem menschlichen Körper abgegangenen oder in demselben gefundenen Gästen ungleich häufiger vorkommen müſsten. Dennoch würde ich auch schon durch die Aufzehlung aller bereits hin und wieder bey den Schriftstellern vorzufindenden Beobachtungen dieser Art, eine, manchem Leser vielleicht lange Weile veranlassende Mühe unternemen und ich begnüge mich daher blos einige der vorzüglicheren Fälle hier anzuführen.

Würmer im Auge.

Bonneti Sepulchr. s. Anatomia practica ex cadaveribus morbe denatis, Genevae 1679. L. I. Sect. XVIII. Obs. VI. p. 331.

Mongin in Roux Journ. de Med. et Chir. Vol. XXXII. p. 338. von einem aus der Tunica conjunctiva des Auges genommenen Wurme.

Transactions of the american philosophical Society, Vol. II. Philadelphia 1786. 4. n. XVIII. p. 183. Account of a Worm in a Horse's Eye etc. By Hopkinson et nr. XLIII. p. 383. of a living Snake in a living Horse's Eye and of other unusual Productions of Animals. By John Morgen.

Nach *Bonnet* sind Würmer in der gläsernen Feuchtigkeit des Auges entdeckt worden, und *Mongin* fand bey einer Frau, die sich über einen stechenden Schmerz im Auge beklagte, einen Wurm unter der Vereinigungshaut (*Tunica coniunctiva*) des Auges.

Bey dieser Gelegenheit scheinen mir zwey ähnliche Fälle aus den Transactionen der Amerikanischen philosophischen Societät, wo Würmer in den Augen leben-

bender Pferde gesehen worden sind, der Erwehnung nicht unwürdig zu seyn, da sie zur Bestätigung der Monginschen Erfahrung beytragen können. *Hopkinson* erzehlt nemlich, dafs ein Wurm von dritthalb bis drey Zoll Länge, weisser Farbe, dürrem Körper und leichter Bewegung, als er sich der Iris näherte, deutlich und unläugbar im Auge zu sehen war. Da sich das Pferd übrigens wohl befand, so entgieng dessen fernere Beobachtung dem Erzehler. Nach *Morgens* Versicherung aber ist ein Wurm von der Dicke einer Stricknadel und, wegen seiner lebhaften Bewegung, nicht zu bestimmender Länge, deutlich und von vielen Menschen, im linken Auge eines lebenden und sonst gesunden Pferdes gesehen worden.

Würmer im Gaumen und in der Zunge.

Abhandl. d. k. Ak. d. N. F. Th. VIII. S. 174. De la Crofs Memoirs for the ingenious, July 1693. Thomas Dent in den philos. Transact. Vol. XVIII. n. 213. p. 219.

Lezterer Autor erzehlt, dafs eine berühmte Wurmdoktorin *French* in Leicester in die kleinen Geschwülste, die er auf seiner Zunge hatte, mit einer Lanzette stach und bald darauf fünf bis sechs lebendige Würmer herauszog, und versichert, dafs sie ungefehr in acht Tagen aus seiner Zunge mehr als hundert und aus seinem Gaumen über dreysig Würmer mit merklicher Besserung genommen habe. Aus allen Theilen des Landes kamen Leute vom Stande zu dieser Frau *French*. Die Wahrheit der Sache wird in derselben Numer p. 222 von Herrn *Lewis* bestätiget.

Einer ähnlichen berühmten Wurmärztin *Sarah Hastings* gedenkt *de la Cross*. Sie hatte eine ausserordentliche Fertigkeit in der Entdeckung der Würmer im Gesichte, Gaumen und in der Zunge und verband hiermit eine gleichgrosse Fertigkeit der Hand, so dafs sie die Würmer blos mit einer Gänsefeder aus den leidenden Theilen nam.

In den Abhandlungen der kaiserl. Akad. der Naturforscher kommt auch ein Beyspiel von Würmern vor, die aus einer unter der Zunge geöffneten Ader hervorkamen. Einem funfzigjährigen Manne fieng nemlich nach mehreren Fieberanfällen die Zunge an plötzlich zu schwellen und schwarz zu werden. Es wurde eine Ader unter der Zunge geöffnet, worauf ein kleiner lebendiger Wurm und nach dem Ausflufs einiger Blutstropfen noch ein anderer grösserer zum Vorschein kam. Das Fieber liefs hierauf sogleich nach und der Kranke gelangte allmählich wieder zu seiner vorigen Gesundheit.

Würmer im Herzen.

Baglivi Opera omn. Lugd. 1710. p. 699.
Bonneti Sepulcr. Anat. Lib. I. Sect. XVIII. Obs. VI. p. 331.
Polisius, G. S. von Würmern, die man in den Herzkammern angetroffen hat, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. B. IX. S. 37.

Baglivi versichert, daſs in der Höhle des Herzbeutels ein spannenlanger, haarichter Wurm vorgekommen sey. Nach *Bonnet* sind sogar Würmer in den Herzhöhlen selbst gefunden worden und nach *Polisius* kamen bey der Leichenöffnung eines im Duel tödtlich verwundeten Cavaliers, als man die Herzkammern durchschnitt, mit einer Menge schwarzen geronnenen Bluts, zwey weiſse, einen halben Zoll lange Würmer zum Vorschein, welche aber beyde todt waren.

Würmer in der Leber.

Morgen in den Transact. of the americ. phil. Soc. Vol. II. n. 43.

erwehnt gelegenheitlich, daſs ein gegliederter Wurm *(a jointed Worm)* von etwa zwanzig Zoll Länge und beynahe drey Zoll Circumferenz aus der Leber einer *Mm. Holt* in Philadelphia gekommen sey, welchen er nachher noch in Hunters Sammlung gesehen habe, und eines ähnlichen Wurms, welcher im zweyten Band *of Edinburgh Medical Essays* abgebildet ist.

Blutigel im Magen.

Bondelotius de Hirudine deglutita; in Blegny Zodiaco gallico ann. II. obs. 9. p. 147.
Borellus, P. Haemoptois ab hirudine inscie deglutita; in ejus Hist. et obs. med. Francof. 1670. Cent. I. p. 33.
Fabricius de animal. Wetteraviae, Helmst. 1749 p. 54.
Gmelins Gesch. d. Gifte, Th. I. S. 306.
Hofmanni, F. Diss. de annimal. hum. corp. infest. Hospit. p. 47. §. VI.
Langius Opp. Lips. 1704. c. Rivin. praef. edit. P. II. C. XIII. p. 70. not. sub Litt. p.
Observat. sur de Vomissemens de sang, produit par une sangsue; Gaz. lit. de Berlin 1767.
Pallas, Diss. de inf. viv. p. 5.
Passerat in Vandermonde Journ. de med. 1758. Febr.
Rhodius, J. de Cardialgia ab Hirudinum morsu, in ejus observ. med. Francof. 1676. Cent. II. p. 89.
Riverius, L. de vomitu sanguinis ab hausta in potu hirudine; in ejus obs. med. Cent. IV. obs. 26. et in operib. p. 541.
Sauvages Nosol. meth. Edit. Daniel. T. IV. p. 480. n. 5. Haematemesis ab hirudine.
Unzers medic. Handb. S. 655. §. 70.
Zwinger, Th. de Cardialgia hirudinosa; Misc. Nat. Cur. Cent. 7. obs. 25.

Blutigel können sehr leicht in den Magen gelangen, da einige Arten derselben ihre Eyer an verschiedene Wasserpflanzen abzusetzen pflegen und die Jungen der Lebendig gebährenden so überaus klein sind, daſs man sie mit dem Wasser un-

unbemerkt verschlucken kann. *Hoffmann* schreibt „auch mit dem gewöhnlichen Salat können wir Blutigelbrut verschlucken, welche als die durchsichtigste Gallert unten an den Blättern der Brunnenkresse (*Nasturt. aq.*) zu hängen pflegt. Wenn nun Jemand begierig dergleichen Salat isst und ihn nicht wohl kauet; so wird jene Brut wohlbehalten in den Magen und Darmkanal gelangen, durch die feuchte Wärme ausgebrütet werden und der groſs gewordene Blutigel Blut zu saugen anfangen.“ Selbst ausgewachsene Blutigel sind, vermöge ihres schlüpferichen Körpers geschickt, schnell mit im Schlunde hinabzufahren, wenn Jemand so unvorsichtig ist, aus einem Wasser geschwind und vielleicht gar bey Nacht zu trinken, in welchem sich Blutigel aufzuhalten pflegen. Durch ihr Saugen im Magen erregen sie dann das heftigste Blutbrechen, Entzündung, Cardialgien und Koliken, Schluchzen, Convulsionen und haben nach *Langius* und anderen wohl gar den Tod zur Folge. *Borellus* erzehlt einen zwar nicht tödtlich abgelaufenen, aber doch merkwürdigen Fall dieser Art. Einem in der Gegend von Montpellier prakticirendem Arzte wurde die Heilung eines Kranken übertragen, der schon geraume Zeit Blutspeyen und dabey weder Brustschmerz, noch andere diese Krankheit begleitende Zufälle, ausser der unangenemen Empfindung hatte, als ob ein Stückchen Fleisch ihm an der Kehle hängen geblieben sey. Alle Mittel das Blutspeyen zu heben waren fruchtlos und nur ein Zufall befreyte den Kranken von dieser Beschwerde. Er bestieg nemlich ein sehr wildes Pferd, um eine Reise zu unternemen. Hierüber wurde er von einem Husten befallen, der so erschütternd war, daſs er einen Blutigel auswarf, worauf das Blutspeyen sogleich völlig aufhörte. Ähnlich ist der Fall, welchen *Passerat* erzehlt, wo ebenfalls ein Blutspeyen von einem an dem Gaumen hängenden Blutigel veranlaſst wurde. *Sauvages* stellt das von Blutigeln veranlaſste Blutbrechen sogar als eine eigne Spezies auf und *Fabricius* führt wirklich einen Fall an, wo ein verschluckter Blutigel, Blutbrechen, Cardialgie und den Tod zur Folge hatte.

Wäre Jemand überzeugt, daſs er Blutigel verschluckt hätte, so würde er den gröſsten Theil der durch sie veranlaſsten Beschwerden, durch nichts sicherer entfernen können, als wenn er gleich starken Brandwein oder Liqueur tränke, welcher sie augenblicklich tödtet. Ein Brechmittel, wenn noch kein Blutbrechen vorhanden ist, ausserdem aber ein abführendes Mittel, würde sie dann vollends aus dem Körper entfernen. *Sauvages* empfielt Meersalz und dann zum Blutstillen adstringirende Mittel.

Fa-

Fadenwürmer im Magen.

Berlinische Sammlungen B. VIII. S. 30.
Gesneri Hist. aquatil. p. 547.
Hanows Seltenheiten der Nat. Th. I. S. 589.
Linnaei Iter Gothland, p. 282.
Müllers, O. F. Naturgesch. einiger Wurmarten, S. 112.

Die den Augen wegen ihrer Kleinheit oft entgehenden Eyer der Fadenwürmer schwimmen vorzüglich in solchen Wassern herum, welche einen thonartigen Boden haben, kommen mit diesem Wasser in den Magen und werden nicht selten daselbst ausgebrütet. Schwedische Provinzialärzte melden sogar, dafs der Wurm selbst in ihrem Vaterlande oft mit dem Wasser getrunken werde und viele Menschen unter Zuckungen tödte. Nach der Eigenschaft, welche er besizt, die Haut unsrer Oberfläche mit einer unglaublichen Geschwindigkeit zu durchbohren, wird er allerdings auch fähig seyn, die Eingeweide zu durchlöchern und hierdurch allerley befremdende Zufälle hervorzubringen. *Linné* war der Meinung, dafs vielleicht die *Cardialgia sputatoria*, ein Magenkrampf, welcher die Lappländer befällt, wenn sie eine Zeit lang Quellwasser trinken, davon herrühren möchte. *Hanow* hält diese Würmer sogar für giftig und für die Ursache der Schwindsucht, so bald sie verschluckt würden. Es ist daher in Gegenden, wo sie zu Hause sind, nie rathsam, das Wasser unabgesotten zu trinken. Doch wird sie der Weingeist ebenfalls tödten.

Schnecken im Magen und Darmkanale.

Duncan Medical Commentaries Vol. II. S. Richt. chir. Bibl. B. X. S. 544.
Heer (Henricus ab) Observat. XIII.
Ledel, S. von Schnecken, welche durch ein Erbrechen ausgeworfen worden, in den Abh. d. k. A. d. Nf. Th. III. S. 129.
Paullini, C. F. Schneckchen gehen durch den Stuhlgang ab, in den Abh. d. k. A. Th. XV. S. 472.

Duncan erzehlt „eine Frau, welche lange Zeit mancherley Magenbeschwerden gehabt hatte, leerte einst nach einem genommenen Purgirmittel von Quecksilber, durch den Stuhlgang ein Thier aus, das vollkommen einer Schnecke ohne Schaale glich und befand sich darauf besser; *Heer* aber gedenkt eines jungen Menschen, der nach genommenem Liebestrank in eine schwere Krankheit verfiel, welche von den schrecklichsten und sonderbarsten Zufällen begleitet war, worunter auch derjenige gehörte, dafs er einsmals vierzehn grosse, rothe, gehörnte, lebendige und kriechende Schnecken ausleerte. Nach *Ledel* klagte ein Mädchen, welches frischen, von anklebender Schneckenbrut nicht gereinigten Salat

lat genossen hatte, geraume Zeit über Magenkrampf, Geschwulst des Unterleibes und schweren Athem. Ein ihr gegebenes Laxirmittel leerte endlich nach oben und unten viele kleine Schnecken aus. Eben so gab eine für wassersüchtig gehaltene Frau, welche Doktor Keller, nach *Paullinis* Versicherung, in der Kur hatte, von freyen Stücken viele weiche Schnecken durch den Stuhlgang von sich, welche etwas kleiner, als die sich gewöhnlich in den Kohlblättern aufhaltenden Schneckchen waren.

Ein Polype im Magen.

Verdeil, Beobachtungen über ein neues Thierchen, welches von einem jungen Mädchen gegangen, S. Bernisches Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften, B. I. St. 1. S. 215. nebst Abbildung.

Ein Mädchen von sechs Jahren war schon seit einigen Jahren sehr schwächlich und ungesund, geplagt von einem widernatürlichen Hunger und gleichwohl dabey ausserordentlich mager. Eingefallene, verwirrte, mit einem schwarzen Ring umzogene Augen machten ihr Aussehen schreckhaft. Ihr Mund war immer mit schleimichten Speichel angefüllt und ihr Bauch so groſs und hart, daſs dadurch die falschen Rippen hervorgetrieben wurden und dem Gefühle nach ein Scirrhus vorhanden zu seyn schien. In einem Anfalle der öfters eintretenden Verschlimmerungen ihrer Krankheit, bekam sie plötzlich Übligkeit und Brechen, worauf ein kaum stillbarer Durst erfolgte. Jede Schaale Wassers, welche die Kranke hinunter schluckte, wurde gleich wieder mit starker Gewalt zurückgetrieben. Endlich brach sie einen Spulwurm mit einiger Erleichterung aus. Nunmehr aber klagte sie über heftige Schmerzen im Magen und Unterleibe und wurde von einem Starrkrampfe befallen, in welchem sie ohne Bewustseyn, Bewegung und Empfindung lag. Auf die innerliche und äusserliche Anwendung verschiedener Wurmmittel giengen in acht und vierzig Stunden mehr als dreysig Spulwürmer und in Gegenwart des D. *Verdeil* ein Thierchen durch Erbrechen ab, wovon er eine ausführliche Beschreibung mit beygefügten Abbildungen liefert. Es war ungefehr vier Linien lang und anderthalb Linien breit, von schmutzig weisser, ins Gelbe fallender Farbe und überall mit schwarzen Härchen besezt. Das Kopfende hatte eine fast trichterförmige Gestalt, eine runde, grosse Öffnung, die der Mund zu seyn schien. Der schmälere Theil desselben gieng in den zweymal längeren, bauchichten, fast birnförmigen, und übrigens höckerichten Körper über. Dieser hatte hinten und seitwärts eine kleine cylindrische Verlängerung, welche *Verdeil* für das Ende des Mast-

darms

darms hielt, an seinem stumpfen und abgerundeten Ende aber noch drey schmälere Glieder, welche den Gliedern des langgliedrichten Bandwurms nicht unähnlich waren. Offenbar gab das lezte Glied zu erkennen, daſs es entweder von einer längeren Gliederreihe, oder von irgend einen Theil abgerissen worden sey. Er beschrieb nun die Haut, den Magen, die Muskeln, das Gehirn und die Nerven, die Gefässe und die Verdauungsart dieses sonderbaren Geschöpfs, wie er sie durchs Mikroskop beobachtet hat. Wahrscheinlich gehörte es in das Geschlecht der Polypen *(Hydra Linn.)* mit welchen es nach seiner äusseren Gestalt ziemlich überein kommt. Nur weicht es von denselben durch den Mund und dem ihm entgegengesezten After ab; der bandwurmförmige Anhang aber scheint der von dem Theile des Magens oder Magenschlundes des Kinds, woran er befestiget war, abgerissene Stamm oder Styl des Polypen gewesen zu seyn.

Würmer in den Harnwegen.

Albrecht, J. P. von einem Wurm, der durch den Harngang abgieng, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. XI. S. 111.

Alix Observata chirurgica in Richt. chir. Bibl. B. IV. S. 645.

Anvity Observation sur des Vers sortis par le Canal de l'urethre, Journ. d. Ph. T. XIII. 1779. Mai. p. 379.

Baldingers neues Magaz. B. III. S. 19. von besonderen Würmern, die durch die Urinwege excernirt worden sind.

Balme, Journ. de Med. et Chir. T. LXXXVI.

Blasius Obs. med. II. part. 6.

Clerici Hist. lat. lumb. p. 275. vermes cum urina excreti.

Cousin Obs. de verme per urethram ejecto; Act. helv. Vol. VI. p. 192.

Desault, Journal de Chirurg. S. Richt. chir. Bibl. B. XIII. S. 392.

Hannemann, J. L. von Würmern, die mit dem Urine abgegangen, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. XVI. S. 74.

Henkels chirurg. Beobacht. in Richt. chir. Bibl. B. V. S. 430.

Janssonii Mercur. Gallo-belg. T. II.

Lochner, M. F. Disquisit. de verm. c. urina excreto.

Moublet de vermibus, qui per renes et urethram infantis exierunt. Vanderm. Journ. T. IX. p. 244.

La Peyre in Roux Journ. d. Med. et Chir. T. LXV.

Raisin de verme cum urina eiecto. Roux Journ. T. XIX. p. 458.

Rozier Journ. Vol. XIII p. 379. et Vol. XIX. p. 458. Beobachtung einiger mit dem Urine ausgeworfener Würmer.

Ruyschii Cent. Obs. 64. p. 83.

Schacher, P. G. Progr. de Lumbricis in renibus repertis. Lips. 1719.

Tuner two Cases of insects, voided by the urinarg passage, in Philos. Trans. n. 391. p. 410. B. VIII. p. 66 und in Leskes Uebers. Th. II. S. 150.

Verbek Diss. de Synocho putrida epidemica vermibus stipata, Sect. II. §. 6.

La Peyre hat in der rechten Niere einer Weibsperson, die einen Absceſs in der Lendengegend hatte, drey Würmer, welche vierthalb Zoll und drey andere, welche sieben Zoll lang waren, gefunden. Wahrscheinlich waren es Spulwürmer, so wie diejenigen, welche nach *Blasius*, *Jansson*, *Ruysch*, *Schacher* u. a. m. ebenfalls in den Nieren angetroffen worden sind und blos in Eyergestalt durch die

die Cirkulation dahin gelangen konnten. Daſs leztere Wurmart aus dem Darmkanal in die Urinblase kommen könne, wenn sie beyde durchbohrt, ist schon oben in der Geschichte der Spulwürmer erwähnt worden. Eben so wohl kann sie aber durch die Harnleiter aus den Nieren in die Urinblase gebracht werden und dieses war unstreitig der einzig mögliche Weg in allen den Fällen, wo Spulwürmer ohne tödtliche Folgen ihren Abgang durch die Harnröhre namen. Man findet hiervon unter andern ein Beyspiel in den Abhandlungen der kaiserl. Akad. der Naturforscher, wo nach *Albrechts* Erzehlung ein an der schmerzhaftesten, beynahe vollkommenen, mit grosser Spannung und Geschwulst des Unterleibes verbundenen Urinverhaltung leidender Soldat endlich einen drey Finger langen und einer Schreibfeder dicken Wurm aus der Harnröhre zog, und hierauf noch viel Blut verlor.

Afterwürmer scheinen bey Weibspersonen von aussen in die Urinblase zu gelangen, wenn sie aus dem After abschleichen und zwischen den Schamlippen zufälliger Weise auf die Mündung ihrer kurzen Harnröhre treffen. Bey Mannspersonen läſst dieses aber die mehr geschlossene Mündung und die Länge dieser Röhre wohl schwerlich zu und es ist daher nothwendig, daſs sie ebenfalls aus den Nieren in die Harnblase gebracht werden. Dieses war unfehlbar der Fall bey einem Kinde von sechzehn Monaten, welches, nach *Turners* Erzehlung, einige Tage an Kolik gelitten hatte, wobey es die Füsse anzog, der Harn mit vieler Anstrengung ausgeleert und der Ausfluſs desselben endlich ganz gehemmt wurde. Es zeigte sich hierauf am Ende der Harnröhre ein Wurm, welchen man herauszog und der denjenigen ähnlich sah, welche zuweilen durch den After ausgeleeret werden, nur daſs er etwas weisser war. Eben so gedenkt *Alix* einer Urinverhaltung, die, nach dem Abgang vieler Spulwürmer und Askariden durch Brechen und Laxiren, von einem Wurme in der Harnröhre verursacht wurde, und welche verschwand, sobald dieser Wurm mit dem Urin abgegangen war. Ähnlich ist die vom *Balme* angeführte Beobachtung einer Urinverhaltung, wobey den neunten Tag der Krankheit mit dem Urine ein Wurm und den vier und zwanzigsten abermals einige Würmer abgiengen. Nicht weniger scheinen die kleinen Würmer, welche, nach der Beobachtung des ungenannten Verfassers der kleinen Aufsätze in *Baldingers* Magazin, sehr zahlreich von einem Manne von mittlerem Alter auf dem Gebrauch eines Maiwurms mit dem Urine zu verschiedenen Malen abgiengen, Askariden gewesen zu seyn, die ihren Weg aus den Nieren, wo sie als Eyer von den zuführenden Gefässen abgesezt und sodann ausgebrütet worden sind, durch die Harnleiter in die Urinblase genommen hatten.

Bey-

Beyspiele von Würmern unbekannter Art in den Harnwegen findet man bey *Henkel* und *Verbek*. Ersterer Autor erzehlt, daſs ein dreyjähriges, an bösartigen Pocken krankes Mädchen zu verschiedenen Malen Würmer mit dem Urine ausleerte, die einen sehr dicken Kopf hatten und fünf bis sechs Linien lang waren, lezterer Autor aber, daſs er von einer Frau fünf weisse, runde, haarichte, drey Zoll lange Würmer, nach und nach mit dem Urine habe abgehen sehen, wovon er Seite 16 seiner Schrift die Zeichnung mittheilt, welche ich Tab. VII. Fig. 24. aufgenommen habe. Dieser Abbildung nach hatten jene Würmer viele Ähnlichkeit von *Müllers* geperlten Nereide (S. dessen Naturgesch. einiger Wurmarten des süssen und salzigen Wassers. Kopenhagen 1800. Tab. IX. Fig. 1). Da aber die Nereiden sich blos im Meere aufhalten, so hätte der Kranke ihre Eyer mit Seewasser verschluckt haben müssen.

Urinverhaltungen von Würmern hebt gemeiniglich der Catheter ohne Schwierigkeit.

Würmer in den Brüsten.

Paullini, C. F. in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. XV. S. 502. von Würmern in den Brüsten.

Rondelet, S. Gronov. de pisc. Lugd. 1554. p. 374.

Eine Soldatenfrau bekam nach *Paullini's* Beobachtung, in dem Kindbette heftige reissende Schmerzen in den Brüsten. Man machte aromatische Bähungen, worauf sich die Schmerzen legten. Hierauf melkte sie zugleich mit der Milch kleine weisse Würmchen aus. Eben so versichert *Rondelet*, daſs er einen Gordius aus einer Brust gezogen habe.

Würmer in den inneren weiblichen Geburtstheilen.

Becker, N. W. von kleinen Würmern, so aus der Gebährmutter gekommen, in den Abhandl. d. k. Ak. d. Nf. Th. VIII. S. 111.

Scharf, B. von Würmern in der Gebährmutter, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. IX. S. 32.

Stalpart van der Wiel, Observat. rariorum Centuriae. Leid. 1727. in post. Cent. obs. 29. de vermibus ex utero prodeuntibus.

Eine funfzigjährige Frau hatte seit drey Jahren ein unleidliches Jucken mit darauf folgendem beissenden und gleichsam brennenden Schmerz, der etliche Tage anhielt. Endlich kam aus der Scham eine grosse Menge Würmchen, worauf zwar das Jucken sich in etwas minderte, aber doch nicht gänzlich gehoben ward. Bisweilen wurde dieses wieder ärger und es stellten sich dann immer hysterische Zufälle

fälle mit einem heftigen Gestank ein, wobey sich jedesmal Würmer in grosser Menge zeigten. Aus übertriebener Schamhaftigkeit ertrug sie lange Zeit diese Beschwerden. Ähnliche Fälle erzehlen *Becker* und *Stalpart van der Wiel.* Überhaupt aber findet man eine Menge Beyspiele von Würmern, die beynahe in allen Theilen und Säften des menschlichen Körpers gefunden, und für die Ursache vieler Krankheiten angesehen worden sind, noch in folgenden Schriften:

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 320. Vermes aurium, p. 322. Vermes in corde, pulmonibus, hepate, splene, p. 326. Vermis umbilicalis;
Kircherus de Peste;
Langius, Christ. Pathologia animata;
Morgagni de sedibus et causs. morb. Epist. XXXIV art. 36. p. 56;
Pallas, Diss. de inf. viv. intra viv. und
Paullini, Disquisitio de morte verminosa.

A n h a n g.

Ich hatte anfänglich diese Rubrik blos einigen erdichteten Würmern und verschiedenen Amphibien gewidmet, welche als ausserordentliche Erscheinungen in dem menschlichen Körper vorgekommen sind oder vorgekommen seyn sollen. In der Folge aber drang sich mir noch eine unbestimmte und zweifelhafte Insekten- und Wurmart auf, die zu den zufälligen Feinden des menschlichen Körpers gehöret und hier den ersten Platz einzunemen verdienet.

1. Das Condiruinsekt.

Brunelli (Johann Angelo) in Comment. de Bononiens. Scient. et art. institut. atq. Academia Tom. VII. 1791. 4.
Meyer in Voigts Magaz. für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte, B. IX. St. II. S. 84.

Brunelli, der in den Bolognesischen Commentarien Nachricht vom Amazonenflusse giebt, schildert ein Insekt so unvollständig und schlecht, daſs kein Entomolog im Stande ist, sicher das Geschlecht anzugeben, unter welches dasselbe eigentlich gehöret. Mit vieler Wahrscheinlichkeit glaubt jedoch *Müller*, es zu dem Geschlechte des *Oscabiöres (Cymothoa Fabricii)* zehlen zu können. Wenigstens wird man, schreibt er, nicht weit von der Wahrheit sich entfernen, wenn man *Brunelli's* Insekt so lange als eine noch nicht recht bekannte Art dieses Ge-

 schlechts

schlechts ansieht, bis seine Naturgeschichte mehr Aufklärung wird erhalten haben. *Brunelli* meldet überhaupt davon folgendes: „*Condiru* nennen die Brasilianer ein Insekt, in Gestalt eines kleinen Wurms, welches sich, wenn es nach einer Richtung, gestrichen wird, glatt, nach der andern Richtung gestrichen aber, so rauh anfühlt, dafs es den Finger verlezt. Es ist begierig nach dem Blute, welches aus Wunden hervorkommt, daher verwundeten Krokodilen im Wasser gefährlich und findet sich an manchen Orten in zahlloser Menge. Es kriecht gerne in das männliche Glied, und ist dann fast nicht, ohne Zerreissung des Theils, herauszubringen, daher sich Mannspersonen, wenn sie sich in den Flufs begeben wollen, an diesem Theile wohl verwahren müssen."

2. Der Makakewurm.

Artur in Historia et Comment. Acad. Scient. 1753.
Barrere, P. Beschreibung von Guiana.
Berlinische Sammlungen B. VII. S. 241.
Göttingsche Anzeigen von gelehrten Sachen 1759. S. 244
Göttingsche Sammlungen von Reisen Th. II.
Kniphof Diss. de Pedic. inguin. §. 14. p. 13.

Dieser Wurm soll die Länge eines Zolls und die Dicke eines Federkiels, eine rothbräunliche oder dunkelbraune Farbe und der Gestalt nach viele Ähnlichkeit von einer Raupe haben. Er wächst zwischen der Haut und den Muskeln und wird am meisten um die Fufsgelenke, in den Schenkeln, besonders am Knie und unter der Haut der Fufssohlen angetroffen. Im Anfange verräth er sich durch ein Jucken in der Haut. Hierauf folgt aber bald ein Geschwür mit Entzündung und Fieber, bis der Wurm sich selbst durch die Haut gebohrt hat. Öffnet man dieses Geschwür, so findet man den Wurm im Eiter verborgen. Man drückt oder faltet sodann die Haut und fafst ihn mittelst eines kleinen gespaltenen Stückchen Holzes. Einige legen auf den Ort, wo er verborgen liegt etwas Tabakssaft und versichern hierdurch den Wurm desto geschwinder herauszubringen. Nach Entfernung desselben heilt die Wunde gewöhnlich von selbst, ohne Anwendung irgend eines Mittels. Die Indianer, Neger und Kreolen sind den Verfolgungen dieses Wurms gewöhnlich unterworfen, Fremden hingegen wird er erst durch die Länge des Aufenthalts in jenen Gegenden gefährlich.

Erdichtete Würmer.

Zur Berichtigung der Geschichte der unsere Eingeweide bewohnenden und unsere Oberfläche verletzenden Würmer, zur Tilgung gewisser Vorurtheile, welche

che auf die Behandlungsart einiger Krankheiten Einfluſs haben, hielt ich es nicht für überflüssig, hier auch das Nöthige über die Nichtexistenz gewisser Würmer beyzubringen, deren Erdichtung sich noch aus den Zeiten des Aberglaubens und der Finsterniſs in den meisten Theilen der Naturgeschichte herschreibt.

1. Der menschliche Bindwurm.

Fasciola hominis. Linn. Syst. Nat. T. I. P. VI. p. 3053. n. 2. — Ohne Charakter, Ejusd. Diss. de Taenia (Resp. Dubois) Ups. 1748.

Baglivii, G. Epistola Nicolai Andry Operi de Generatione vermium annexa.

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 210. *Ligula teres, praelongus hominum canumque lumbricus.*

Döverens Abhandl. v. den Würmern in den Gedärmen des menschlichen Körp. S. 54.

Ludovici, D. von einem sehr langen Spulwurm, in d. Abh. d. k. Akad. d. Nf. Th. III. S. 385.

Montin von einer *Fasciola intestinali* mit mancherley Würmern bey einer Kranken, in den Abhandlungen der Schwed. Ak. d. Wissensch. vom Jahre 1763. S. 122.

Spigelius de Lumbrico lato, Cap. V.

Die Unbestimmtheit in der Angabe der äusseren Gestalt und des ursprünglichen Wohnorts dieses Wurms, die Übertreibungen seiner Länge, und die fruchtlosen Bemühungen aller neuen Helminthologen, ihn in dem menschlichen Darmkanale irgend einmal anzutreffen; lassen vermuthen, daſs seine Entdeckung auf einer Verwechslung mit dem kurzgliedrichten oder breiten Bandwurme oder einem ungewöhnlich langen und dicken Spulwurme beruhe. *Clericus* scheint schon diesen Irrthum eingesehen zu haben, wenigstens läſst sich dieses aus folgender Äusserung vermuthen: Wenn auch schreibt er, solche runde und überaus lange Spulwürmer, wirklich im menschlichen Darmkanal gefunden worden sind; so sind sie doch gewiſs überaus selten. Bey den Alten geschieht hiervon gar keine Erwehnung. Von den Neuern sagt zwar *Wecker* in *Valle Gregoriana*, daſs er ein Weib von 35 Jahren gesehen, welche einen achtzehn Fuſs langen, dünnen, nicht völlig runden Spulwurm von der Dicke eines Erdwurms mit sehr stinkenden Exkrementen von sich gegeben habe. Dem *Spigelius* hingegen scheint dieser Wurm von dem breiten Bandwurme, der sich an beyden Rändern so zusammenzieht, daſs er bisweilen rund erscheint, nicht verschieden zu seyn. Eine zweyte Beobachtung von diesem Wurme liefert *Baglivi*, welcher erzehlt, daſs im Jahre 1696 ein junger Mensch in Rom vom Geruch einer zerschnittenen Zwiebel zum Brechen gebracht wurde, und einen runden, dreysig Fuſs langen Wurm wegbrach. Eine dritte Beobachtung findet man bey *Ludovici*, der versichert, daſs ein Jüngling auf ein

ein genommenes Brechmittel einen drey Ellen langen Wurm durch den Stuhlgang von sich gab.

Linné hält diese *Fasciola* für eine vom Bandwurme verschiedene Wurmart, welche weiſs, lang, bandähnlich, übrigens ungleich dicker, als der Bandwurm, auch nicht wie dieser gegliedert, mit drey länglichten Streifen auf der oberen und unteren Fläche geziert, an beyden Rändern gezackt und an den Enden abgerundet ist. Sie kommt nach seiner Meinung öfter in Hunden und Fischen, als bey dem Menschen vor und ist bisweilen einer Elle lang.

Nach *Montin* ist dieser Wurm dick, hat einen eingedrückten, scharf gezähnten Rand zu beyden Seiten, welcher die Ursache seyn soll, daſs er mit Schneiden abgeht. Das eine Ende hat eine stumpſe, das andere aber verlängert sich allmählich in eine feine Spitze, womit sich der Wurm in den Fischen so stark anhängt, daſs er fast allemal abreiſst, wenn man ihn herauszieht, ohne den Fisch in recht kaltes Wasser gelegt zu haben. Überhaupt hat er nach *Montins* Versuchen ein ungemein zähes Leben. Glühende Kohlen von Buchenholz löschte er zwey bis dreymal mit seinem Schleime aus, ehe er darinnen umkam und hieraus erklärt er die Möglichkeit, daſs er in den Örtern von Holland und Schonen, die in Wäldern liegen und wo so viele Fische in den innländischen Seen gefangen werden, welche man wenig oder nicht reiniget, und weniger als anderswo kocht, noch lebendig mit verschluckt werden könne und daher sehr gewöhnlich bey den Menschen vorkomme. Er belegt dieses mit einem im Grunde nichts beweisenden Beyspiele, wo ein Frauenzimmer in Holland mit einer Brassenzunge ein Stück einer lebendigen *Fasciola* in den Mund bekam, aber dasselbe, als etwas Ungewöhnliches mit ihrer Zunge bald gewahr wurde und daher wieder herausnam. Eben so wenig kann seine angeführte Krankengeschichte beweisen, daſs die *Fasciola* wirklich in dem Menschen vorkomme. Ein Fräulein von 25 Jahren empfand nemlich jedem Abend eine wälzende Bewegung von der linken Seite nach der rechten Seite und so zurück, nebst starken Spannungen unter der Brust, Ohnmachten, Herzklopfen und Reissen im ganzen Körper, unter welchen sie meistentheils an der linken Seite zusammengezogen wurde. Sie hatte vordem bey einer Brunnenkur *vermes cucurbitinos* bemerkt und es war daher kein Zweifel an der Gegenwart eines Bandwurms mehr übrig. Es wurde einige Tage Alstons englisches Zinnpulver und sodann ein Merkurialla̲xans gegeben, worauf viel Schleim, wie dicker saurer Rahm, *vermes cucurbitini* und ein Paar Bandwurmstückchen abgiengen. Nach wiederholten Wurm- und Abführungsmittel kamen wieder einige Stücke eines brei-

ten

ten und dünnen Bandwurms und endlich eins, das eine Viertelelle lang und dessen breites Ende stumpf zugespizt war, genau so wie bey dem in Holland in den Karauschen etc. vorkommenden Wurme. Alle abgegangenen Stücke betrugen 2¼ Elle, worauf sich nach und nach alle obige Zufälle verloren.

Unverkennbar ist in dieser Geschichte wohl die Verwechslung des Bandwurms mit dem Bindwurme und daher die Behauptung der Existenz des lezteren Wurms auf nichts gegründet.

2. Der Veitswurm.

Brenggerus, J. G. in Epistol. ad Hechstetterum.
Camerarius, R. Centur. memorab. med. XII. §. XCIV.
Clerici Hist. lat. lumbr. p. 326. *Vermis umbilicalis.*
Kniphof de Ped. ing. §. X. *Vermis Sancti viti.*
Michaelis, B. Diss. de vermibus in homine 1628.
Mullerus, M. Diss. singularis. Tubing. 1625.
Olevianus, F. apud Hier. Reusnerum, obs. XCVII.
Paullini, C. F. von einem *Nabelwurm*, in den Abh. d. k. Ak. d. Nf. Th. XV. S. 492.
Plateri Prax. med. L. III. C. XIII.
Sulzbergerus, R. apud Sennertum III. Pr. part. X. C. 4.
Velschius de vermibus infantum.
Vasti, J. Diss. de verme umbilicali. Resp. Scheel. Erfurt 1710.
Zacutus Prax. admir. obs. CXXIV.

Unter die Geschöpfe der Phantasie gehört vorzüglich der *Veitswurm*, welcher von andern auch *Geitz-* oder *Nabelwurm* genennt wird und in der Nabelblutader seinen gewöhnlichen Aufenthalt haben soll. Die angeführten Schriftsteller hielten ihn für die Ursache einer bey ganz zarten Kindern häuffig vorkommenden Krankheit, wobey die trockne, duftlose Haut kaum die Knochen bedeckt, das ganz magere, verfallene Gesicht in lauter Runzeln gefaltet, die Farbe des ganzen Körpers bleyfarbig, der Unterleib aufgetrieben und knoticht ist, und welche man gewöhnlich unter den Namen Atrophie, Darrsucht, Altvater kennt. Man verband damit die sonderbare Idee, daſs ein gewisser Wurm unablässig am Leben des Kindes nage, alle nährende Theile aufzehre und nothwendig den Tod des Kindes zur Folge habe, wenn seine Gefressigkeit nicht auf eine andere Art befriediget würde. Der Zufall lehrte, daſs eine lebendige, auf den Nabel gebundene Schmerle oder Grundel nach vier und zwanzig bis dreysig Stunden bis auf die Gräten verzehrt gefunden wird und nothwendig muſste sich der Veitswurm daran gesättiget haben. Man bedachte aber nicht, daſs ein so kleines Fischgen, wenn es vorzüglich, wie allermeist geschieht, nebst einem Stückchen Spieſsglas aufgebunden wird, bald den gröſsten Theil seiner unbedeutenden Fleischsubstanz abreiben und der Rest derselben, durch die in dieser Krankheit widernatürliche Wärme des Unterleibes

an

an den Gräten vollends vertrocknen könne. Sobald die Schmerle verzehrt gefunden wurde, bediente man sich einer Salbe, um den Veitswurm zu tödten, und noch in unseren Tagen hat der aus den Köpfen des Pöbels unvertilgbare Aberglaube diesem Heilverfahren, vorzüglich bey der niederen Volksklasse, seine Dauer gesichert.

3. Die Mitesser.

Ackermann, J. Ch. G. über die Mitesser bey Kindern, in Baldingers neu. Mag. B. III. St. 9. S. 313.

Acta erudit. Lipsiens. Ann. 1682. p. 316. de Crinonibus et Comedonibus infant. Tab. XVII.

Castro (Ezechiel a) de igne lambente. C. VI.

Clerici Hist. lat. lumbr. p. 288. *vermiculi capillares infantum*, seu *Crinones* et qui gallice *Soyes*, item *Masclous* dicti sunt. Tab. II. Fig. G. H. J. K. nach Ettmüller.

Ettmüller valetudinarium infantile Cap. II. §. 33.

Eysel, J. Ph. Diss. de Comedonibus. Resp. Lentin. Erf. 1711. 4.

Göze Gesch. schädl. Insect. p. VI^{r}.

Hafenreffer, S. de cutis affectibus, I. 11.

Hartmann, J. Prax chymiatr. p. 152.

Hoffmann, F. Herc. medic. VII. 6.

Johnston, J. Idea medic. pract. IX. V. 4.

Kniphof de Pedic. ing. §. XX. *Vermiculi capillares infantum*, *Mitesser*, *Mitfrafs*, *dürre Maden*, *zehrende Dinger*, *zehrende Würmer*. Tab. II. G. H. I. K.

Kratzensteins Abh. v. Erz. d. Würm. S. 42.

Lorry, A. L. Abh. v. d. Krankheiten der Haut, übers. v. Held. Leipz. 1779. B. II. S. 349.

Ludwigii, Christ. Fr. Diss. de Comedonibus (Resp. Wolff.) Lips. 1789.

Montuus, Hieron. de Morb. infant. P. III. L. I. p. 110.

Paraei, Ambr. Opera chirurg. lat. don. Jac. Guillemeau.

Paullini de Morte verminosa, p. 114.

Sauvages Nosol. meth. T. V. p. 202. *Malis a crinonibus Ettmülleri; morbus pilaris Horstii; Setae; Comedones, Dracunculus, Cridones, Masclous.*

Sennert, Dan. Prax. II. P. 2. C. 24.

Steutzel, Diss. de insector. in C. H genit. varia forma et indole (Resp. Vaghi) Vitemberg. 1741. §. 15 et 17.

Stolberg, J. St. Manduct. ad pueril. affect. curat. Cap. 4.

Velschii Exercit. de vermicul. capillar. inf.

Vogel, R. A. Praelect. de cognoscend. et curandis praec. corp. hum. effectibus §. 728.

Wichmanns Aetiologie der Krätze, S. 73.

Bey ganz zarten Kindern von wenigen Wochen und Monathen bis zu einem Jahre, und nur in seltenen Fällen noch im dritten Jahre bemerkt man öfters eine gewisse widernatürliche Rauheit der übrigens mehr als gewöhnlich feinen, kränklich-weissen und sich oft in grossen Stücken absondernden Haut, welche durch zahllose harte, mehr oder weniger braune und schwärzlichte Punkte veranlafst wird. Ein hiervon abhängendes unablässiges Hautjucken, ein zehrendes Fieber macht sie äusserst unruhig, raubt ihnen allen Schlaf, und magert sie nach und nach ab, so dafs sie zulezt, bis auf den stark angeschwollenen und harten Unterleib, völlig Gerippen gleichen. Ihre äusseren Gliedmaassen erkalten, wenn sie nur etwas der freyen Luft ausgesezt werden und die Reizbarkeit und Beweglichkeit ihres Nervensystems ist so grofs, dafs sie auf die geringsten Veranlassungen in Convulsionen verfallen. Werden solche Kinder in ein warmes Bad gebracht, mit Seife

oder

oder einem anderen erweichenden und auflösenden Mittel gerieben; so kommen vorzüglich am Rücken, an den Schulterblättern, Armen und Füssen, kleine länglichte, madenförmige, mehr oder weniger braune, dicke und zähe Körperchen, oft in solcher Menge aus den Hautporen hervor, daſs die Oberfläche des Leibes beynahe ganz damit bedeckt ist. Man hat diese Körperchen, in der Meinung daſs sie den Kindern die Nahrung entzögen, *Comedones* oder *Mitesser* von der damit verbundenen Auszehrung *Zehrwürmer*, und weil sie bisweilen wie kurze schwarze Haare hervorstechen, *Crinones* genannt. Die alten Griechen und Araber kannten sie nicht. Auch scheinen sie überhaupt in den heissen Erdstrichen der alten und neuen Welt nicht vorzukommen. Die Arabisten, welche als blinde Anhänger des *Galens* und *Avicennas*, nichts glaubten, was diese nicht gelehrt hatten, verwechselten die ihnen bekannt gewordenen Mitesser mit der *Vena medinensis* der Araber und beschrieben sie theils unter diesem Namen, theils unter dem Namen *Dracunculus*. Neuere Ärzte und unter diesen besonders *Ettmüller*, *Hartmann*, *Friedrich Hoffmann*, *Johnston*, *Kniphof*, *Paullini*, *Sennert*, *Strobelberg* hielten sie für eine besondere Gattung Würmer, den aus der Haut hervorstehenden, von der Luft und dem anklebendem Schmutz dunkler gewordenen Theil derselben für den Kopf, den tiefer steckenden und spitzig zulaufenden Theil aber für den Schwanz und einige wollten sogar Bewegung an demselben wahrgenommen haben. In den *Actis Eruditorum Lipsiensium* wurden diese Würmer in einer beträchtlichen Vergrösserung vorgestellt, welche auch *Paullini*, *Kniphof* und andere in ihren Schriften aufgenommen haben, und in dieser erscheinen sie als Thiere von schrecklichem Ansehen mit langen Fühlhörnern, kurzen und breiten Köpfen, runden grossen Augen, dicken birnförmigen Körper und einem langen, am Ende zottichten Schwanz.

Andere, wie *Castro*, *Kratzenstein*, *Sauvages* hielten sie für eine Ausartung der Haare oder Haarwurzeln, welche in kleine Eiterbeulen übergiengen, mit ihren Spitzen die Haut durchbohrten und sodann als steife Borsten hervorragten. *Vogel* widersprach zuerst diesen scheinbar richtigen Behauptungen und zeigte, daſs die Mitesser blos ein in den Hautporen verdickter und schwarz gewordener Schleim sind, der sich theils durch erweichende, die Haut erschlaffende und die Hautporen erweiternde Mittel, theils durch den Druck des Fingers als madenförmige Körperchen herauspressen lasse. Hiermit stimmen auch *Ackermanns* mit den Mitessern angestellte Versuche überein, nach welchen sie aus einer rotzigen Substanz bestehen, die im Wasser gröſstentheils auflösbar ist, und nach welchen die Köpfe

der

der Mitesser von dem Körper und Schwanz derselben blos in soferne verschieden sind, daſs ein dichterer und mithin dunklerer Rotz erstere Farbe und Consistenz verschieden macht, und daſs der gemeiniglich mit abreissende und an dem vermeintlichen Kopſende kleben bleibende Theil des Oberhäutchens, ihnen ein besonderes Aussehen giebt.

Die Mitesser sind die gewöhnlichen Begleiter der Darrsucht, in welcher durch zähe, stopſende, rohsaftige Nahrungsmittel, die Drüsen zarter Kinder verstopft werden, die Ernährung des Körpers nicht gehörig von statten geht, die Säfte überhaupt eine schleimichte Beschaffenheit annemen, und die Ausdünstungsmaterie selbst dicker und zum Gerinnen geneigter wird. Vernachlässigung des Wechsels der Wäsche, Unterlassung fleissiger Hautreinigung durch Waschen und Baden bewirken unter diesen Umständen, daſs die Ausdünstungsmaterie vollends in ihren Ausführungsgefässen unter der Haut stecken bleibt und Schleimwälgern bildet, welche nach und nach eine dunkle Farbe annemen. Unabhängig von der Darrsucht können Mitesser aber auch blos durch ein zu warmes Verhalten veranlaſst werden. In manchen Gegenden wickelt man die Kinder nicht nur in dicke Küssen, so daſs nichts als das Gesicht frey bleibt; sondern man vergräbt sie noch überdieſs in warme, meistens in der Nachbarschaft des Ofens stehende Betten und läſst sie in diesem, höchst lästigen Dampfbade unablässig schwitzen. Hierdurch wird aber ihre Haut so erschlafft, daſs ihr Gewebe keiner Zusammenziehung mehr fähig ist und die Schweiſslöcher immer offen stehen. Aller Staub und Schmutz sammelt sich in diesen Löchern, erhält durch den fettigen Schweiſs Zusammenhang und Festigkeit, und nach der Form der feinen Ausführungsgänge, eine madenförmige Gestalt, wenn man ihn aus den Hautporen hervorpreſst. Dieses warme Verhalten ist auch die Ursache, daſs man die Mitesser ungleich seltener bey Kindern antrifft, welche schon laufen können, als bey solchen, die man noch in Windeln und Küssen gehüllet herumträgt.

Zur Entfernung der Mitesser empfielt *Ackermann*, nach einem warmen Bade, eine in möglichst starke Gährung gesezte Mischung aus zwey Esslöffeln voll Waizenmehl, einen Eſslöffel voll Honig und zwey Eſslöffeln voll Bierhefen, warm mit der Hand der durchs Bad erschlafften Haut gelinde einzureiben, und diese Salbe nach einigen Minuten wieder abzuspülen. Hierauf werden die Mitesser in einer oft zahllosen Menge sichtbar, so daſs man sie nun leicht mit einem wollenen Lappen mit Seife abreiben kann. Doch verhütet diese Methode nicht ihre Wiederentstehung, wenn die Haut nicht durch den fleissigen Gebrauch mehr kalter,

als

als warmer Bäder und durch öfteres Reiben mit Flanell rein erhalten und gestärkt wird. Man sieht dieses schon an den Mitessern, welche bey manchen erwachsenen Personen im Gesichte und vorzüglich an der Nase sichtbar sind. Sie werden immer grösser, je öfter sie ausgedrückt werden, weil die, ohne Anwendung zusammenziehender und stärkender Mittel, immer offen bleibenden Hautporen, von Zeit zu Zeit einer grösseren Menge Staubtheilchen den Eingang verstatten, hierdurch aber immer mehr ausgedehnt werden. Wirkliche Darrsucht oder vorhandene Anlage dazu, machen noch, ausser dem Gebrauch äusserlicher Mittel, die Anwendung innerlicher, auflösender und eröffnender Mittel nothwendig, wenn man sich eine gründliche und bleibende Hülfe versprechen will. Immer versteht sich, daſs zugleich die Ursachen vermieden werden, welche zur Entstehung des Übels Gelegenheit gegeben haben.

Verschiedene Amphibien und andere Thiere, welche als ausserordentliche Erscheinungen in dem menschlichen Körper vorgekommen sind, oder vorgekommen seyn sollen.

Baldingers Arzneyen; eine physicalisch-medicinische Monatschrift, Langensalza 1766. B. II. St. 5.

Bianchi, J. B. Nat. in H. C. vitiosa, morbosaque generatione, historia, Aug. Taurin, 1741. p. 298.

Blumenbachs Handb. d. N. G. S. 220.

Kratzensteins Abh. v. Erz. d. Würm. S. 38.

Lambsna, ventris fluxus multiplex, 8. Amstel. 1756. p. 140.

Purcell, J. von der Kolik, aus dem Engl. mit Anmerk. v. J. A. Ph. Gesner. Nördlingen 1775. 8. S. 70.

Vogels, R. A. Vorlesungen über die Kenntniſs und Heilung der vornemsten Krankheiten des menschlichen Körp. übers. v. Pohl, Leipz. 1780. S. 723. §. 736.

Weikard, von der Zuverlässigk. menschl. Beobachtungen, in Baldingers neuen Mag. B. II. St. 3. S. 222.

In dem Zeitalter, wo Leichtgläubigkeit und Aberglaube noch die Hexenprozesse begünstigten, gab es nur wenig Weise im Volke, welche nicht der herrschenden Meinung beygetreten wären, daſs Eidexen, Frösche, Kröten etc. durch eine gewisse Zauberkraft in den menschlichen Körper gebracht und somit von Übelgesinnten zur Erregung der schreckhaftesten Zufälle gebraucht werden könnten. Auch datiren sich von dorther die meisten Erzehlungen und Beobachtungen der von solchen ungewöhnlichen Gästen herrührenden Krankheitsfälle. Kein Wunder! wenn die Zweifelsucht der Neuern hiervon Gelegenheit nam, alle, sowohl ältere, als neuere Fakta dieser Art abzuleugnen, sie für Werke der Erdichtung, der Teuschung und des Betrugs zu erklären. Und allerdings mochte der allgemeine Beyfall, die theilnemende Aufmerksamkeit, welche man solchen Erzehlungen schenkte, damals, wie jezt, das Interesse spekulirender Köpfe öfters zur Er-

dichtung solcher Beobachtungen verleitet und die herrschende Idee von möglicher Behexung, auch ohne Beweise, solche Fälle für zuverlässige Thatsachen angenommen haben, wo dergleichen Amphibien nur zufälliger Weise unter die weggebrochenen oder wegpurgirten Abgänge gekommen waren, die Gewinnsucht dürftiger Betrüger aber die Leichtgläubigkeit des Publikums nicht selten benuzt und ihm vielleicht manches Spektakel dieser Art gegeben haben. Beyspiele solcher Betrügereyen von Seiten der Kranken liefern unter andern *Lambsna* und neuerlich *Weikard*; von Seiten des Arzts aber *Kratzenstein*. Lezterer erzehlt, daſs ein alter Arzt, welcher seinem Sohne bald Ruf und Kundschaft verschaffen wollte, diesem den Rath gab, eine Eidexe in den Nachtstuhl einer seiner Patientinnen zu prakticiren. Der junge Doktor folgte seinem Mentor, gab vor, die Eidexe durch seine Arzneyen abgetrieben zu haben und nam hiervon Gelegenheit, nicht allein die Vortreflichkeit seiner Mittel zu rühmen, sondern auch auf den gefährlichen Zustand aufmerksam zu machen, worinnen sich die Kranke vorher befunden habe. Leider! wurde aber durch eine unglückliche Verrätherey dieser Betrug in der Folge entdeckt und der junge Arzt lächerlich gemacht.

Weikard schreibt: „ich habe im dritten Stücke meiner medicinischen vermischten Schriften eine Beobachtung eingerückt, die immer einige Aufmerksamkeit verdient. Sie betrifft Eidexen, die ein hessischer Mann haufenweise ausbricht. Die Beobachtung hat das völlige Gepräge der Wahrscheinlichkeit, bis auf jenen Punkt, daſs ich die Eidexen nicht selber gesehen habe. Mancher anderer Beobachter, der diese Geschichte an meiner Stelle erfahren und zu erzählen gehabt hätte, würde gar hinzugesezt haben, daſs er ein lebendiger Augenzeuge gewesen wäre.“

„Ich muſs die ganze Eidexensache noch einmal von vorne an erzählen. Im Sommer 1779 hinterbrachten die Angehörigen eines Mannes aus dem hessischen Amte Brandenstein, welches an unsern Kurort bey Brückenau gränzet, daſs gedachter Patient eine Eidexe ausgebrochen hätte. Vorher, sagten sie, war der Leib geschwollen: der Mann konnte nichts trinken, als Brandtewein und Sauerwasser. Nach ausgebrochener Eidexe war Geschwulst und jeder Zufall gemindert. Die Leute waren noch so gut, die Farbe und Gestalt der Eidexe genau zu beschreiben. Die Sache kam vor das Amt. Die Herren Beamten sorgten selber, daſs man diesem Unglücklichen helfen möchte. Denn er vermuthete bald selber wieder mehrere Eidexen im Leibe, da bald wieder Geschwulst und andere Zufälle kamen. Der Mann bekannte, daſs er einstens in einem Rausche auf der Strasse wäre

liegen

liegen geblieben, wo er wegen Durst aus einer Pfütze getrunken, und vermuthlich die Eidexenbrut bekommen hätte."

„Das war nun eben noch keine grosse Sache, eine Eidexe auszubrechen. Es blieb auch nicht lange hierbey. Der Mann brach nun mehr als vierzig theils todte, theils lebendige Eidexen aus. Man schickte einen Boten mit dieser Nachricht zu mir. Ich hatte zwar noch nichts unternommen, doch war mein Plan gemacht, auf welche Weise ich diese Thiere aus dem Leibe exorciren wollte. In meinem Sinne war ich schon so siegreich als *Gaſsner*, da er es mit den vielen Teufeln zu thun hatte."

„Der Mann klagte nun bald wieder die vorigen Zufälle, woraus er wieder auf einen Haufen Eidexen schloſs. Nun kam die Sache nach Cassel. Der Mann stellte sein Unglück und seine Armuth vor, verlangte von Sr. Durchlaucht, dem Herrn Landgrafen, Beysteuer zum Unterhalt. Aber in Cassel müssen sie das Ding besser verstehen. Es kam geheimer Befehl an Herrn *Alix*, der als Physikus jenes hessische Amt versieht, die Geschichte der Eidexen mit aller Genauigkeit und Vorsicht zu untersuchen. Er that es, und entdeckte, daſs keiner von den angegebenen Zeugen mit Wahrheit behaupten konnte, Eidexen gesehen zu haben, daſs der Mann ein Säufer und viel mit Aufblähung des Leibes gequält war."

„Nun wünschte ich die ganze Eidexenobservation aus meinen Schriften; ich sehe, wie nöthig es ist, äusserst hartgläubig, oder gar ungläubig, bey fremden Erzehlungen zu seyn, wie vielfältig uns Betrug für Wahrheit verkauft wird."

Dieser und ähnlicher Überführungen des offenbaren Betrugs ungeachtet, haben doch angesehene Ärzte, selbst in den neusten Zeiten, die Möglichkeit und Wirklichkeit solcher Geschichten nicht in Zweifel gezogen. *Purcell* schreibt zum Beyspiel: „Die Magenkolik kann auch von Würmern und Läusen verursacht werden. Die Beobachter setzen noch andere Thiere, als Kröten, Schlangen, Eidexen unter diejenigen, so in diesem Eingeweide gewachsen sind und unaussprechliche Schmerzen erweckt haben." Er führt verschiedene Beyspiele aus anderen Schriftstellern an und sezt hinzu: „dem, der die Wahrheit solcher befremdenden Fälle bezweifelt, kann ich keinen andern Beweis geben, als die Zeugnisse glaubwürdiger Männer, die sie in ihren Schriften nachschlagen können. Ich finde sie möglich und dem gewöhnlichen Lauf der Natur gleichförmig." Auch *Gesner* zweifelt in seinen Anmerkungen zum Purcell nicht daran und *Vogel* äussert sich über diese Materie auf folgende Art: „Ausser den Würmern findet man zuweilen in den Därmern noch andere Thiere, Kröten, Schlangen, Blutigel, Gordios, Eidexen, Frösche

sche etc. Diese erregen eben sowohl, wie diejenigen, von denen bisher gehandelt worden, schlimme Zufälle." Ganz neuerlich aber stimmt *Blumenbach* für diese Meinung, indem er versichert „man hat ungezweifelte Beyspiele von Wassermolchen und Fröschen, die sowohl im Magen und Darmkanal von Menschen gelebt haben, als auch ihrem Leben unbeschadet in dichte Eisschollen eingefroren sind." Nimmt man ferner die Analogie zur Hülfe und geht auf das zurück, was schon im ersten Bande dieses Werkchens S. 291 unter der Rubrik von Insektenlarven, Puppen und vollkommenen Insekten im Darmkanale angeführt worden ist; so möchte man *Bianchi's* Schlufsfolge, welche er, nach Aufzehlung aller alten Geschichten von solchen ungewöhnlichen Gästen in menschlichem Körper, macht, nicht ganz ungereimt finden, dafs es nehmlich nicht wahrscheinlich sey, dafs alle die grossen und berühmten Männer, welche dergleichen Geschichten aufgezeichnet haben, betrogen worden seyn sollten, und es für glaublich halten, dafs auch in dieser Rücksicht manche Begebenheit, die ehemals zum Wunderbaren und Lächerlichen gezehlt wurde, bey genauerer Nachforschung und unparteyischer Prüfung ähnlicher, sich in unseren Tagen vielleicht ereignenden Fälle, als zuverlässig bestätiget werden möchte.

So lange inzwischen allen diesen und ähnlichen Autoritäten noch nicht der Stempfel der Zuverlässigkeit durch aktenmässige und durch gehörige Zeugschaft erhärtete Belege aufgedruckt ist; so bleibt immer noch der erste Punkt unsrer Streitfrage: ob es nemlich wenigstens mit einem grossen Theile solcher Geschichten seine vollkommene Richtigkeit habe? unentschieden und noch die Erörterung der zweyten Frage übrig: ob aus der möglichen Aufname, Entwicklung, Lebensdauer und Fortpflanzung der Amphibien in menschlichem Körper, die Anname solcher inneren Bewohner desselben bewiesen werden könne?

Was die Aufname betrifft; so ist es nicht ganz unwahrscheinlich, dafs Personen, welche einen sehr festen Schlaf haben, wenn sie auf blossem Erdboden, im Grase oder Heu, in der Nachbarschaft der Sümpfe, Teiche u. s. w. mit offenem Munde schlafen, wohl eine ihnen in den Mund kriechende Kröte, Eidexe etc. in der Unbesonnenheit und dem Taumel, mit welchen solche Festschlafende gemeiniglich erwachen, oder auch im Traume selbst, lebendig verschlucken können. Noch weit möglicher ist aber wohl der Fall, dafs Jemand, der aus heftigem Durst trübes Pfützen- oder anderes unreines Wasser, vorzüglich des Nachts trinkt, mit diesem Wasser die überaus schlüpferichen Eyer oder selbst die noch jungen ganz kleinen Amphibien verschluckt. Dieser Fall kommt vielleicht auf dem Lande nicht

so selten vor, und ist vielleicht öfter, als man denkt, die Ursache unerklärbarer Zufälle, hartnäckiger Cardialgien und Koliken, bey welchen der rohe und gegen die Hülfe des rechtlichen Arzts meistenstheils eingenommene Landmann, der völligen Vernachlässigung oder dummen Empirie unterliegt.

Eben so wenig widerspricht die Natur dieser Thiere ihrem Fortkommen in menschlichem Körper. Das Laich der Kröten, Frösche, Eidexen und selbst mancher im Wasser lebenden und mit Schleim überzogene, an einander gekettete oder in Klumpen vereinigte Eyer legender Schlangen, kann in der feuchten Wärme des Magens und Darmkanals sehr wohl ausgebrütet werden und die ausschliefenden jungen Amphibien können sehr wohl in dieser Wärme gedeihen. Zweifelhafter ist es aber, ob jene Eyer ihrer Grösse wegen von den Saugadern des Darmkanals, so gut wie die Eyer der Insekten und Intestinalwürmer aufgenommen und durch die Cirkulation auch in andere Theile des Körpers gebracht werden können, welches gleichwohl nothwendig seyn würde, wenn die unten vorkommenden Beobachtungen des *Sorbait*, *Isibordus*, *Borellus* u. a. m. von Kröten und Fröschen in Beulen und Geschwülsten nicht unter die Fabeln gehören sollen. Übrigens kann der Magen und Darmkanal für mehr oder weniger vollkommene und ausgewachsene Amphibien kein ihr Leben in Gefahr setzender Aufenthalt seyn, da sie bekanntlich ein überaus zähes Leben haben, nach *Blumenbach* lange das Athemholen entbehren, lange ausser ihrem Elemente auch in luftleerem Raume und in eingesperrter Luft, wie die Kröten in engen Höhlen mitten in durchsägten Baumstämmen oder in Steinblöcken, ja selbst geraume Zeit in einer Atmosphäre von Kohlengesäuerter und fixer Luft sich aufhalten und einen unglaublichen Grad von Hitze und Kälte ertragen können. Wo aber das gewöhnlich lange, sich bey Fröschen auf zwölf bis sechzehn Jahre, bey Schlangen noch ungleich höher erstreckende Leben der Amphibien bestehen kann, da ist sicher auch ihre Fortpflanzung möglich, und daher keinesweges unbegreiflich, wie diese Thiere oft viele Jahre lang in dem menschlichen Körper verweilen und ohne wieder von neuem in dem Körper gebracht worden zu seyn, dennoch von Zeit zu Zeit aus demselben ausgeworfen werden können.

Nach dieser Voraussetzung liefere ich noch einige Beobachtungen und Erzehlungen von solchen ungewöhnlichen Bewohnern des menschlichen Körpers, um die Leser selbst im Stande zu setzen, über ihren Werth zu urtheilen und zu entscheiden.

1. Krö-

1. Kröten im Magen, Darmkanale und in Abscessen.

Bartholini, C. Annalecta Observ. anat. cent. IV. Obs. XIX. p. 525.

Berlinisches Magazin, B. I. S. 679. Sonderbare Bemerkung von einer lebendig durch den Mund ausgeworfenen Kröte.

Blancardi Anat. pract. Obs. 17. Bufonum vomitus.

Horstii, G. Opp. T. I'. p. 478.

Rheinesii, Th. de ancilla Altenburgensi ranas evomente, in Thom. Bartholini Act. med. et philos. Hafn. Vol. II. p. 110.

Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literaturgeschichten. Vierzehnter Versuch S. 437. Von dem Schlesischen Krötenspeyer in Skarsine.

Schröks, L. Wahrnehmung von einer Kröte, die durch den Stuhlgang abgegangen, in den Abh. d. A. d. Nf. Th. IX. S. 220.

Seger, G. von einem Erbrechen, wodurch drey Kröten ausgeworfen wurden, in d. Abh. d. k. A. d. Nf. Th. II. S. 109.

Sorbait, P. v. von einer Eiterbeule am Halse, woraus eine Kröte hervorgekommen, in den Abh. d. k. A. d. Nf. Th. II. S. 158.

In dem zwey Meilen von Breſslau entlegenen Dorfe Skarsine befand sich im Jahre 1720 ein etliche vierzig Jahre alter Mann, der seit vier und zwanzig Jahren über Schlaflosigkeit, Leibesverstopfung, Übligkeit und Brechen, Beissen und Grimmen im Leibe etc. klagte und immer behauptete, daſs er etwas Lebendiges im Leibe habe. Auf den Gebrauch verschiedener, blos von einer Dame angeordneter Mittel, fand er auf längere oder kürzere Zeit Erleichterung. Endlich aber überfiel ihm einmal ein heftiges, Ersticken drohendes Erbrechen, wobey zwey lebendige Kröten, von der Grösse kleiner Laubfrösche ausgeworfen und nachher noch lebendig in einem Glase mit Wasser aufbewahrt, erhalten wurden.

Ähnlich ist *Segers* Erzehlung von einem Fleischer, der von einem stillstehenden Wasser sehr begierig getrunken hatte und gegen Abend über Magenschmerzen zu klagen anfieng, welche von Tag zu Tag zunamen. Des Morgens fühlte er immer eine Bewegung im Magen, wie von einem lebendigen Thiere. Nachdem er so ein halbes Jahr lang an den heftigsten Kopf- und Magenschmerzen, öfteren Ohnmachten gelitten hatte und dabey sehr an Kräften herabgekommen war, brach er, nach genommenen Schlangenfette, drey Kröten weg, worauf er seine vorige Gesundheit wieder erlangte.

Von der berühmten Kröten- und Eidexenspeyerin Catharina Geiſslerin, geben *Bartholinus*, *Rheinesius* und *Wolgnad* Nachricht. Sie hatte im Frühlinge aus einem stehenden Wasser getrunken, nicht lange hernach ein heftiges Grimmen und eine Bewegung wie von lebendigen Thieren im Magen bemerkt, welche ihr die heftigsten Beschwerden verursachten, wenn sie nicht die gehörige und angemessene Nahrung erhielten. Ohngeachtet sie öfters Kröten und Eidexen von freyen Stücken wegbrach; so gerieth sie doch in Lebensgefahr, sobald man sie durch ein Brechmittel fortzuschaffen bemühet war. Ihrem Schicksale überlassen starb sie daher

1662 im Hospitale zu Altenburg, nachdem sie zwanzig Jahre lang eine Menge dieser Thiere und laichartiger Materie ausgebrochen hatte.

In dem Berlinischen Magazine findet man die Krankheitsgeschichte eines Mädchens von sechs Jahren, welches den ganzen Winter hindurch über ein beständiges schmerzhaftes Kratzen und seltsame Bewegungen in dem aufgetriebenen Unterleibe klagte, schon seit sechs Wochen eine anhaltende Fieberhitze, Schläfrigkeit und einen rothen Ausschlag der Haut hatte. Man gab ihr Meisterwurzel (*Imperatoria Ostruthium L.*) ein, worauf sie in Gegenwart vieler Anwesenden, welche durch das Leiden des Kindes herbeygezogen waren, eine lebendige Kröte ausbrach, welche in der Stube herumzuhüpfen anfieng.

Von Kröten im Darmkanale führt *Horst* einen Fall an, wobey vier Kröten durch Purgiermittel abgetrieben worden sind. In *Schröks* Geschichte ist es aber zweifelhaft, ob die Kröte nicht zufällig unter die Ausleerungen des zwölfjährigen Knabens gekommen ist.

Sorbait erzehlt ein Beyspiel von einer Kröte in einem Abscefs. Bey einem Weingärtner sezte sich nemlich nach einem starken Trunk von kaltem und schlammichten Wasser eine grosse Geschwulst äusserlich an dem Halse an. Sie wurde nach und nach erschrecklich grofs. Endlich verwandelte sie sich in eine Eiterbeule, woraus eine lebendige Kröte hervorkam, die er mit seinen eigenen Augen gesehen haben will. Vielleicht, sezt er hinzu, war der Saame einer Kröte mit dem Wasser in die Häute des Halses gedrungen und hatte zur Erzeugung dieses Thiers Anlafs gegeben. Allein blos durch die Cirkulation hätte die Absetzung eines solchen Kröteneyes nicht statt finden können.

2. Frösche im Magen, Darmkanale, in den weiblichen Geburtstheilen und äusserlichen Geschwülsten.

Alexander, von Fröschen, die mit der monathlichen Reinigung abgegangen sind; in den Abh. d. k. A. der Nf. Th. XIV. S. 352.

Borelli Hist. et Obs. Cent. II. Obs. 86.

Hoechstättin, C. F. Obs. de femina per 15 annos ex ingenti copia ranarum vivarum corpore contentarum, aegrotante. Rotemburgi 1735.

Isibordus von grünen Fröschen in einer Geschwulst; in den Abh. d. k. A. d. Nf. Th. XIV. S. 330.

Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur-Geschichten, so sich 1718 in den drey Wintermonaten in Schlesien begeben. Versuch III. Breslau 1719. 4. S. 695. Vers. XXII. S. 570. Von eingesoffenem Froschlaich und denen hierauf durch den Stuhl, ja *per uterum* abgegangenen Fröschen.

Im dritten Versuch der Breslauischen Sammlungen liest man folgende Beobachtung: Eine Frau klagte geraume Zeit über Kopfweh, Übligkeit und saueres Aufstos-

stossen und brach nach einem genommenen Brechmittel eine Menge Schleim und Unreinigkeiten und mit diesen zwey lebendige Frösche mittelmässiger Grösse weg. Diese schwammen gleich anderen Fröschen, sobald sie ins Wasser geworfen wurden, blieben aber darinnen nur sechs Stunden am Leben. Die Ursache dieser Froschkrankheit wird dem häuffigen Genuſs der Salatkräuter zugeschrieben, mit welchen wahrscheinlich etwas Froschlaich verschluckt worden ist.

Ferner kommt im zwey und zwanzigsten Versuch eben dieser Sammlungen folgende Geschichte vor. Eine arme Witwe von sieben und sechzig Jahren gieng vor ungefehr siebenzehn bis achtzehn Jahren bey grosser Hitze zur Erndtezeit aufs Feld, um Ähren zu sammlen. Vom Durste gequält trank sie aus einer Pfütze, bemerkte aber gleich, daſs sie etwas Schleimichtes mit verschluckt hatte. Sie verspürte bald Übligkeit, hielt diese aber für Mutterbeschwehrung und suchte sich durch einige Löffel voll Brandwein zu helfen. Nach einiger Zeit überfiel sie ein entsetzlicher Schmerz in der linken Seite, mit der Empfindung als ob alles lebendig wäre. Dieser Schmerz nam so sehr überhand, daſs sie gänzlich von Sinnen kam und viele ungereimte Dinge vornam. Hierauf erfolgte Entkräftung und Todtenschwäche. Doch erhohlte sie sich nach und nach wieder, nur der Schmerz in der linken Seite hielt immer noch an, so daſs sie nicht darauf liegen konnte. Auch schwoll diese Seite öfters auf und sie fühlte darinnen ein Wimmeln und Herumkriechen. Mit der Leibesöffnung gieng öfters Blut mit Drang und Brennen fort. In diesem Elende brachte sie viele Jahre zu. Endlich wurde der Schmerz so ausserordentlich heftig, daſs sie vor Wuth die Nägel, ja das Fleisch von den Fingern an den Wänden wegscharrete und wegrieb. Man hielt das Übel immer noch für Mutterbeschwerden, verordnete Bäder, welche viele Erleichterung zu verschaffen schienen. Nach zwey Jahren fühlte sie in der linken Seite wieder ein Geräusch, als wenn Materie daselbst verschlossen wäre, und aus den Geburtstheilen floſs eine Gauche. Sie hatte dabey beständigen Durst, Kopfweh, Verstopfung und Stuhlzwang und eine so starke Heischerkeit, daſs sie einige Wochen lang kein lautes Wort sprechen konnte. Man hielt sie nun für venerisch, gab zur Minderung der Heischerkeit eine Mischung von Mandelöl, Syrup etc., worauf der Schmerz im Unterleibe sich wieder vermehrte und ausser der linken Seite, auch die rechte schwoll. Der fortgesezte Gebrauch des Mandelöls bewirkte immer Grimmen, Wimmeln und entsetzliches Nagen im Unterleibe und nach und nach eine laxirende Öffnung, wobey zwey lebendige Frösche und bald darauf noch zwey abgiengen. Nach zwey Tagen aber wurden die Schmerzen unerträglich. Es wurde nun ein Wurmmittel

mittel und darauf ein abführendes Mittel gegeben, worauf nach und nach sechs Frösche und in der Nacht noch drey aus den Geburtstheilen ihren Abgang namen. Hierauf wurde wieder Mandelöl gebraucht. Die Schmerzen vermehrten sich wieder und von dieser Zeit an wurden immer um den dritten oder vierten Tag zwey bis drey mittelmässige Frösche ausgeleeret. Ein abermals gegebenes Abführungsmittel führte wohl noch eine halbe Maas Laich ab und hierauf erst genoſs sie die vollkommenste Ruhe mit der Befreyung von allen Schmerzen. Viele Menschen versicherten sich von der Gewiſsheit dieser Sache durch den Besuch der Kranken.

Auch *Alexander* erzehlt, daſs im Jahre 1203 ein Mädchen von sechzehn Jahren, welche geraume Zeit über Schmerzen in der Gebährmutter geklagt hatte, endlich durch den Abgang eilf kleiner Frösche mit der Reinigung, davon befreyet worden sey.

Beyspiele von Fröschen in Geschwülsten findet man beym *Borellus* und *Isibordus*. Der ältere Tirefort, schreibt ersterer Autor, wurde zu einem Kaufmannsjungen gerufen, der an einer sehr schmerzhaften und grossen Geschwulst des linken Schenkels litt. Bey Öffnung derselben kamen nebst einer Menge Eiter, auch kleine Frösche, Haare u. s. w. zum Vorschein. Und *Isibordus* meldet: im Jahre 1067 wurde Gotschalk von Wittorp von einer Geschwulst unter der linken Brustwarze sehr lange geplagt. Endlich lieſs er sich dieselbe auf Befehl des Prälaten Saracho aufschneiden, und da kamen zwey kleine, vollkommen grüne Frösche, welche nacheinander auf den Tisch sprangen, an welchem der Kranke saſs, nebst vieler Materie heraus.

3. Eidexen im Magen und Darmkanale.

Anino, C. Osservazione di due Lucertole aquatiche o Salamandre, uscite dat basso ventre di un Fanciullo di Tortona. Torino 1762.

Batigné, in Nouveaux Mem. de l'Acad. des Scienc. de Berl. Anno 1770. p. 40 und in den Berlinischen Sammlungen B. III. S. 269.

Brückmanns Beobachtungen von verschluckten Eidexen, in Baldingers neuen Magaz. B. VI. St. 2. S. 140.

Monti (Ignatio) dialoghi ameni e critici, Pavia 1764. Dialog. I. le Lucertole aquatiche.

Sammlung von Natur- und Medicin- wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Litteraturgeschichten. Versuch XIX. S. 301. von Insekten im menschlichen Leibe, besonders von weggebrochenen Eidexen.

Vesti, Jul. Observat. IX.

Zwinger, J. R. in Act. Helv. Vol. I. Basil. 1751. 4. p. 22. Lacertum aquaticum vivum a puella quadam per alvum redditum, post gravia pathemata convulsiva.

Vesti wurde zu einem Weibe gerufen, die unerträgliche Schmerzen unter den kurzen Ribben hatte, und von welcher acht Tage zuvor eine lebendige Eidexe abgegangen war. Die Schmerzen legten sich auf Wurmmittel und das Weib sah bald einen Fuſs, bald ein anderes Stück eines gleichen Thiers von sich getrieben. Eben so versichert *Zwinger*, daſs von einem zwölfjährigen Bauermädchen eine lebendige Wassereidexe gegangen sey.

In den Breslauischen Sammlungen findet man folgende Geschichte: Die Frau eines Zimmermanns in dem zwey Meilen von Leipzig entlegenen Marktflecken Röthe hatte die Epilepsie und klagte öfters über Kneipen im Magen und Unterleibe, welches sich auf den Genuſs sauerer Speisen und Getränke verminderte. Am besten befand sie sich, wenn sie süssen Quark aſs. Im Jahre 1722 trank sie junges süsses Bier und hierauf kroch ihr eine Eidexe den Hals hinauf und veranlaſste durch den Kützel ein Erbrechen, womit sie auch ausgeworfen wurde. Einige Zeit hernach brach sie noch zwey Eidexen aus und behauptete, daſs sie noch mehrere im Leibe haben müsse, weil sie öfters, wenn sie etwas Saures geniesse, ein Kriechen im Halse, ein Zurückfallen und Quatschen bemerke. Der Erzehler hat die weggebrochene Eidexe zugleich in einer Abbildung beygefügt.

Nach *Röslers* Erzehlung hatte ein Müller von der Zeit an, wo er Breslauer Bier getrunken, ein Reissen und Beissen im Unterleibe gespürt, gegen welches ihm Milch und andere süsse Sachen zwar Erleichterung, aber keine bleibende Hülfe verschafften. Endlich nam er Theriak mit Brandwein, gab hierauf eine sehr lange Eidexe durch Erbrechen und eine andere durch den Stuhlgang von sich und wurde sodann völlig wieder gesund. Der Erzehler glaubt, daſs die Fuhrleute welche das Bier über Land gefahren, von demselben getrunken und hernach das Faſs mit Wasser, worinnen Eidexenbrut war, wieder aufgefüllt haben.

Monti liefert die Krankengeschichte und Leichenöffnung eines Knaben, dem zwey Salamander mit dem Stuhlgange abgegangen waren.

Zu den Ereignissen ähnlicher Art in den neusten Zeiten gehören die von *Batigné* und *Brückmann* aufgezeichneten Fälle. *Batigné*, Arzt bey der französischen Kolonie in Berlin, hatte der dasigen Königl. Akademie der Wissenschaften ein schriftliches *Memoire* überreicht, welches den sechsten Sept. 1770 in ihrer ordentlichen Versammlung vorgelesen wurde. In dieser Abhandlung wird die durch hinlängliche Zeugnisse bestätigte Geschichte eines Bauern, Namens Anton Bermond, aus dem Kirchsprengel von Toulouse erzehlt, der nach einem genommenen

nen

nen Brechmittel, eine Menge Wassereidexen von verschiedener Grösse, theils lebendig, theils todt, zu verschiedenen Malen von sich gegeben hat. Er war ohngefehr fünf und dreysig Jahre alt, von Natur gesund und stark, und wuſste sich zu entsinnen, daſs er einige Jahre vorher, bey einem unüberwindlichen Durst, aus einem Sumpſe getrunken, wo sich Eidexen aufhielten. Diese Thiere hatten sich in seinem Magen, wo man sie oft schreyen hörte, merklich vermehrt und eine Menge Eyer gelegt. Dadurch wurde unvermerkt eine so heftige Ausdehnung des Magens verursacht, daſs der Kranke oft in Ohnmacht fiel, woraus er blos durch reines Wasser zu ermuntern war: denn die Salamander befanden sich sodann in ihrem Elemente. Alle geistige Flüssigkeiten vergrösserten seine Angst. Der arme Leidende wuſste nicht, was er von seinem Zustande, der sich täglich verschlimmerte, denken sollte, und rufte daher den Wundarzt Railhol zu Auriak zu Hülfe. Dieser gab ihm ein wurmtreibendes Brechmittel, wodurch sogleich ein Theil der vorräthigen Salamander abgieng, und so wurden in einigen Monathen zu wiederholten Malen achtzig Salamander, wovon die meisten noch ganz klein waren, nebst einer Menge Laich, Unreinigkeit und Stücken Haut von oben und unten abgetrieben. *Betigné* ist selbst an dem Ort gewesen, diese ausserordentliche Begebenheit zu untersuchen und ist durch den Augenschein von ihrer Richtigkeit aufs zuverlässigste überzeugt worden. Die zwey gröſsten von dem Bauer ausgeworfenen Wassereidexen hat er selbst im Weingeist aufbewahret, und was er nicht selbst gesehen, durch glaubwürdige Zeugnisse bestätiget. Er beweiset zugleich die Möglichkeit dieser merkwürdigen Geschichte durch Gründe, welche aus einer gesunden Naturlehre hergenommen sind, und zeigt, daſs man Unrecht hat, diejenigen Begebenheiten für Erdichtungen zu halten, welche so nachdrücklich, als die gegenwärtige bestätigt sind. Er erinnert aber auch am Ende seiner Abhandlung, durch Anführung eines andern sonderbaren Falls, daſs man nicht ohne Unterschied allen Begebenheiten Glauben beymessen kann, welche nur den Schein der Wahrheit haben und den angenommenen Gesetzen der Natur ganz zuwider sind.

Brückmanns ebenfalls das Gepräge der Wahrheit tragende Beobachtungen sind folgende: Der Compagniechirurgus Zinn zu Wolfenbüttel hatte beynahe ein Jahr lang nach geendigtem Feldzuge 1762, beständig Magenbeschwerden, öftere Koliken und ausserordentliche Schmerzen in ganzem Unterleibe, nebst Heiſshunger. Der natürliche Abgang durch den Stuhl war jederzeit pechschwarz. Nur selten

lies-

liessen die Schmerzen dem Patienten eine kurze Zeit Ruhe, und die beständige Klage war über ein Kratzen im Magen, welches ihn oft so marterte, daſs er laut schrie und vor Angst an die Wände hinauf kriegen wollte. Das einzige Mittel, wodurch er sich einige Hülfe verschafte, war eine starke Portion Wein. Alle Mittel gegen solche Beschwerden wurden angewandt, ausser Brechmittel. Er zehrte aber immer mehr ab und starb endlich unter vielen Schmerzen. Ein besonderer Zufall ereignete sich jezt nach des Patienten Tode. Als seine Frau ihm das Sterbehemde anziehen wollte, bemerkte sie ein Auf- und Niederbewegen des Unterleibes. Sie erschrack darüber und eilte zum D. Kaiser, welcher ebenfalls abwechselnd eine Bewegung des Unterleibes und bisweilen ein Stossen in der Gegend des Magens wahrnam. Ein Chirurgus wurde noch dazu geholt, welcher den Unterleib öffnen muſste. Sobald der Magen durchschnitten war, entdeckte man eine lebendige Eidexe von gewöhnlicher Grösse, welche der Kranke wahrseheinlich mit dem Getränke, (vermuthlich zur Zeit der Campagne aus einer Pfütze) da dieselbe noch ziemlich jung war und mithin beym Schlucken nicht bemerkt werden konnte, mit verschluckt hatte. Der Wein gab wohl deswegen auf einige Zeit Linderung, weil das Thier dadurch gleichsam betrunken gemacht wurde.

„Der zweyte Fall, welchen *Brückmann* erzehlt, betrifft einen Grenadier, der die üble Gewohnheit hatte, öfters aus dem Gliede zu treten, aus den Pfützen seinen Hut mit Wasser zu füllen und eiligst zu trinken. Eines Morgens klagte er sehr über Übligkeit und über Kriechen im Magen. Es wurden verschiedene Mittel, und endlich ein Brechmittel angewandt. Lezteres warf eine Menge Schleim aus, wobey der Kerl sehr schrie, weil er etwas Unangenehmes im Munde fühlen mochte. Wirklich kroch aus einem dicken Klumpen zähen Schleims eine Eidexe hervor. Vermuthlich war sie noch sehr jung und vielleicht erst aus dem Eye gekrochen, als sie der Patient verschluckte: denn einige Monathe hatte er beständig geklagt und nachher wurde er völlig gesund.“

4. Schlangen im Magen, Darmkanale und im Herzen.

Borelli, P. Hist. et Obs. medico-phys. Francof. 1670. Cent. I. Obs. 23 Serpens a puero per anum ejectus, et Cent. III. Obs. 31. Serpens ejectus ab ore hominis.

Frommann, J. Chr. von einer Frau, welche eine lebendige Schlange durch den Hintern von sich gab; in den Abh. d. k. A. d. Nf. Th. VI. S. 305.

Ges-

Gesneri, C. Hist. animal. L. II. C. de Lacert.
Nov. Liter. Mar. Balt. An. 1700. April. p. 100.
Severini, M. A. de abscessuum recondita natura, p. 1281.
Wolf, J. von einer kleinen Schlange, die von einem Mädchen, durch den Stuhlgang weggegangen, nachdem sie von ungefehr Mithridat eingenommen hatte; in den Abh. d. k. A. d. Nf. Th. XIX. S. 152.

Conrad Gesner will im Magen einer Frau zwey lebendige junge Schlangen gefunden haben. Auch erzählt er die abendtheuerliche Geschichte, dafs in der Stadt Zisca in Ungarn, im Jahre 1551 beynahe 3000 Menschen an unerträglichen Schmerzen gestorben sind, welche durch Schlangen und Eidexen in ihrem Magen erregt wurden. Wenn diese Unglüchklichen an der Sonne schliefen; so krochen diese Thiere oft bis über den Kopf aus dem Munde, zogen sich aber zurück, sobald man sie ergreiffen wollte.

Nach *Borellus* ist von einem Knaben, welcher ausserordentlich am Stuhlgang litte, endlich eine Fingersdicke und zehn Zoll lange Schlange abgegangen, und von einem Manne, der so heftige Koliken hatte, dafs er sich auf der Erde herumkrümmte, endlich eine grosse Schlange ausgebrochen worden.

Wolfs vermeinte Schlange kroch dem Kinde von freyen Stücken aus dem After, war über eine Viertelelle lang und so dick, als zwey Spulwürmer. Seine Beschreibung ist übrigens so dunkel, dafs sich nicht bestimmen läfst, ob es eine Schlange oder ein dicker Spulwurm war?

Eben so viel Ungewifsheit liegt in *Frommanns* Erzehlung von einer sechs und zwanzig jährigen Frau, welche mit Koliken, epileptischen Anfällen, Erbrechen, Unrichtigkeiten in der Reinigung und allerley hysterischen Beschwerden geplagt war, in ihrem gesunden Zustand öfters sehr fest auf dem Strohe mit offenem Munde schlief und die Bewegung eines kriechenden Thiers und ein Saugen im Leibe empfand. Auch wollte dieses Thier öfters zum Hals heraus und drohte Erstickung. Sie erhielt auf den wiederholten Gebrauch drastischer Laxanzen in der Nacht um ein Uhr Öffnung in der Küche mit vieler Erleichterung. Als sie nachher wieder in die Küche gieng, fühlte sie, dafs sie mit den Füssen an etwas Kaltes stiefs. Sie untersuchte, was es wäre, und fand eine sehr dicke und einer Ellen lange, blaue Schlange zusammengewickelt vor sich auf dem Boden, die sich aber bald verkroch, so dafs sie der herbeygerufene *Frommann* nicht mehr zu Gesichte bekam.

Die *Nov. Liter. Mar. Balt.* enthalten folgende Nachricht: Einer Frau unweit Dantzig wurde zur Vertreibung des Fiebers gerathen, in den nächsten Wald zu laufen, wo sie aber gleichwohl von demselben befallen wurde, sich nieder-

legte

legte und einschlief. Hier soll ihr nun im Schlafe eine trächtige Schlange durch den Mund in den Magen gekrochen seyn, wogegen sie sich des Quecksilbers mit Zucker und Butter in warmen Biere bediente. Dieses bewirkte noch den Abgang von zehen jungen lebendigen Schlangen, die nachherige Anwendung des *Decocti Rad. Fraxini* aber, daſs auch die alte Schlange nebst noch mehreren Jungen todt stückweis von ihr gieng.

Von Schlangen im Herzen führt *Severinus* ein Beyspiel an. Ein gewisser Doktor *May* soll nemlich in der linken Herzkammer eines Edelmanns, der im Jahre 1639 in London starb, eine Schlange gefunden haben.

5. Einige andere Thiere, welche aus dem menschlichen Körper abgegangen seyn sollen.

Baldingers neues Magaz. B. II. St. 3. S. 348. unerwartete Wirkung des Maywurms (*Proscarabaeus, Meloë maialis L.*)

Borelli Hist. et Obs. C. 1. Obs. 9.

Ledel, von einer lebendigen Maus in einem Menschen, in den Abh. d. k. A. d. Nf. Th. IX. S. 196.

Rayger, C. von einem Knaben, der einen jungen Hund durch den Stuhl von sich gab, ebendas. Th. VIII. S. 87.

Schmid, J. von einer Frau, welche einen Maulwurf durch Erbrechen von sich gegeben, ebendas. Th. VIII. S. 137.

Thümigs merkw. Begebenh. in der Nat. Marburg 1735. S. 206.

Die Natur der Amphibien widersprach nicht der Möglichkeit in den menschlichen Körper zugelangen und sich in denselben zu erhalten; von Fischen, Maulwürfen, Mäusen, jungen Hunden u. s. w. ist aber weder das eine, noch das andere gedenkbar, so sehr auch die Autoren sich für die Gewiſsheit ihrer gelieferten Beobachtungen verbürgen mögen. Die dem *Borellus* von einem Arzte mitgetheilte Geschichte gehört daher sicher unter die Erdichtungen. Eine adeliche Dame klagte nemlich lange Zeit über Magenschmerzen und konnte durch kein Mittel Linderung erhalten, bis sie endlich durchs Brechen einen vier Zoll langen Fisch auswarf. Dieses Faktum, sezt er hinzu, ist zuverlässig und von mehreren Ärzten bestätiget worden. Wahrscheinlich, glaubt er, sey dieser Fisch überaus klein mit dem Wasser verschluckt worden und erst im Magen gewachsen, da es ihm selbst begegnet, daſs er einmal, als er trinken wollte, in seinem Becher kleine Fische wahrgenommen habe. Völlig lächerlich sind vollends *Thümmigs* Erzehlung von einem moskowitischen Herrn, der einen jungen Hund durch den Mund, und *Raygers* noch durch ein Paar fremde Geschichten und durch eine offen-

fenbar erdichtete Abbildung glaublich gemachte Wahrnemung von einem Knaben, der ebenfalls einen jungen Hund durch den After von sich gegeben haben soll. Von gleichem Gehalt sind *Ledels* und *Schmids* Wahrnemungen, nach welchen einer Frau im Schlafe ein Maulwurf in den Hals gekrochen und erst nach funfzehn Jahren noch lebendig ausgebrochen worden und einem Bauern eine vor neun Monathen in den Hals gekrochene Maus, nach seinem Tode wieder aus dem After gekrochen seyn soll. Auch die in Baldingers Magazin vorkommende neuere Beobachtung ist nicht frey von dem Verdachte der Erdichtung. „Ein Mann, schreibt der ungenannte Beobachter, der an heftigen Schmerzen in beyden Augen und im Vorderkopfe litte, wobey er abzehrte, nam auf Anrathen einen halben Maywurm. Drey Stunden hernach klagte er über einen heftigen Trieb zum Urinlassen, der mit so heftigem Schmerz begleitet war, daſs er alles Gefühl verlor. Als er wieder zu sich kam, fand man, daſs ein Thier von ihm gegangen, welches wie eine neugeborne nackende Maus aussah, vier Beine und einen Schwanz, am Kopfe zwey schwarze Tüpfchen hatte und so groſs wie eine Biene gewesen ist. Binnen einer Stunde giengen ihm noch vier dergleichen ab, welche dem erstern vollkommen gleich waren. Seine Schmerzen lieſsen noch demselben Tag etwas, den folgenden aber ganz nach."

Mehrere Nachrichten von Fischen, Spitzmäusen, Maulwürfen, jungen Hunden, Katzen, Fröschen, Kröten, Würmern, Raupen, Spinnen, Käfern und anderen ungewöhnlichen Bewohnern des menschlichen Körpers, liefern:

Donatus, Marc. de Med. Hist. mirabil. IV. C. 26.
Grundig, Samml. von Obersachs. B. IV. S. 473. von Erzeug. der Frösche und Insekten im menschl. Körper.
Lentilius, R. Miscell. med. pract. P. I. p. 81.
Merklin, G. A. Tract. phys. med. de Incantamentis, Norimb. 1715. Cas. 1 et 49.
Schenkius, Observat. medicinal. Lib. III. p. 416.

Ihre Glaubwürdigkeit verliert aber durch das Zeitalter, in welchem sie gelebt und ihre Beobachtungen niedergeschrieben haben.

So wäre denn kein Theil des menschlichen Körpers, der nach der Zusammenstellung aller angeführten Beobachtungen und Erfahrungen nicht mit einheimischen oder fremden, beschwerlichen und gefährlichen Gästen belästiget worden wäre. Die Haut und die Haare, das Zellengewebe, das Fett, die Muskeln, das Herz, die Blut- und Saugadern, die Augen die Ohren, die Nase, der Mund, die Zähne, die Zunge, die Stirnhöhlen und das Gehirn, die Luftröhre und Lungen, die Häute, welche die Eingeweide umkleiden und alle übrige Eingeweide

selbst

selbst, vorzüglich der Magen, Darmkanal und die Harnwege, ferner die Brüste, die männlichen und weiblichen Geschlechtstheile, verschiedene Säfte und Feuchtigkeiten, der Zahnschmutz, die Thränenfeuchtigkeit, das Ohrenschmalz, der Speichel, der männliche Saame und sogar verschiedene Geschwüre, Geschwülste und Ausschläge gaben einem Heere von den verschiedensten Insekten- und Würmerarten, und wahrscheinlich auch Amphibien, Aufenthalt und Nahrung, welches, wie mir scheint, genugsam das Unternemen rechtfertigen kann, den Einfluſs der Entomologie und Helminthologie auf den menschlichen Körper einer umständlichen Erläuterung gewürdiget zu haben.

Erklärung der Kupfertafeln des zweyten Bandes.

Tabula I.

Fig. 1. Der Hautwurm (*Filaria medinensis*) *a.* das Kopfende, *b.* das Schwanzende.
— 2. Der Fadenwurm (*Gordius aquaticus*).
— 3. Der medicinische Blutigel (*Hirudo medicinalis*) von der Rückenseite, *a.* das Kopfende, *b.* das Schwanzende.
— 4. Eben dieser Blutigel von der Bauchseite, *a.* der geöffnete Mund, *b.* der Absatz.
— 5. Die geschlossenen Mundlippen desselben Blutigels.
— 6. Der Haarschwanz (*Trichocephalus hominis*) in natürlicher Grösse, *a. b.* der dicke Theil desselben, *b. c.* das Schwanzende.
— 7. Derselbe Wurm etwas vergrössert, *a. b.* der Saugrüssel.
— 8. Das Kopfende dieses Wurms in einer starken Vergrösserung, *a. b.* der Saugrüssel, *c.* der Nahrungskanal, *d. e.* der Eyerstock, oder das Organ der Fortpflanzung.
— 9. Ein durchs zusammengesezte Mikroskop vergrösserter Haarschwanz, *a. b.* der Saugrüssel, *a. c.* der Körper, *d.* der Nahrungskanal, *f. f.* der Zeugungskanal, *c.* die gemeinschaftliche Öffnung beyder Kanäle, *c. e.* der haarförmige Schwanz.
— 10. Das aufgeschnittene, stark vergrösserte hintere Ende des Haarschwanzkörpers, worinnen *a. b.* das Ende des Nahrungskanals und *c. d.* das Ende des Zeugungskanals sichtbar sind.
— 11. Ein verkleinert vorgestelltes, von Spulwürmern durchbohrtes Darmstück aus dem Leichname einer alten Frau, *a.* ein Theil des gewundenen Darms (*intestinum ileum*) *b.* der Blinddarm (*intest. coecum*) *e.* der aufsteigende Grimmdarm (*intest. colon ascendens*) *d. d. e.* drey Bänder, welche die wurmförmigen Fortsätze (*Processus vermiformes*) genannt werden, *g.* ein Loch, aus welchem ein Spulwurm heraus hängt, *h.* ein anderes ebenfalls von einem Spulwurme gemachtes Loch.

Tabula II.

Fig. 1. Ein Afterwurm (*Ascaris vermicularis*) in natürlicher Grösse, *a.* das Kopfende, *b.* das Schwanzende.
— 2. Der durchs Mikroskop gezeichnete weibliche Afterwurm, *a.* die drey Saugwärzchen des Kopfs, *b. c.* die zwey Backenblasen, *d.* der dickste Theil der Speiseröhre, *e.* der Magen, *f. g.* das weibliche Zeugungsorgan, *g. h.* das unter und zwischen dem weiblichen Zeugungsorgane wieder zum Vorschein kommende Ende des Nahrungskanals, *i.* die Schwanzspitze des Wurms, *l. k.* der weibliche Geschlechtsgang, *k.* die zwischen zwey kleinen Hervorragungen befindliche Mündung dieses Gangs.

Fig. 3. Ein vergrössertes geprefstes Stückchen Haut des zerdrückten Wurms mit Gözischen Embryonen oder vielmehr Eyern.

— 4. Ein solches Ey stark vergrössert.

— 5. Der vergrösserte männliche Afterwurm, *a.* die Saugwärzchen, *b. c.* die Backenblasen von unten, *d.* der Magen, *e. f.* eine zweyte Erweiterung des Nahrungskanals, oder ein zweyter Magen, *f. g.* das Zeugungsorgan, *g. i.* ein Ausführungsgang, *h.* die Mündung dieses Ausführungsgangs, *k. l.* die schmale Fortsetzuug des Nahrungskanals, *l. m.* die Schwanzspitze.

— 6. Ein Spulwurmweibchen (*Ascaris lumbricoides*) von einem fünfjährichen Knaben in natürlicher Grösse mit den durch seine Haut schimmernden Nahrungskanale und Geschlechtsorganen, *a.* der mit drey Wärzchen versehene Kopf, *b.* die eichelförmige Schwanzspitze, *c. d. e.* die Seitenlinien oder Bänder, von welchen hier nur drey sichtbar sind.

— 7. Der vergrösserte Kopf nebst den ersten Ringen des Spulwurms von vorne, *a. a. a. a.* der Anfang der vier bis zum Schwanzende fortlaufenden Seitenbänder, *b.* die Kopfwärzchen.

— 8. Das vergrösserte Schwanzende des Spulwurms, *a.* eine kleine Erhabenheit, unter welcher sich der After befindet, *b.* die Schwanzspitze.

— 9. Der seiner ganzen Länge nach aufgeschnittene und mit Nadeln befestigte weibliche Spulwurm, *a. a. a. a.* die von beyden Seiten zurückgelegte Haut, *b. b. b.* die Ringe dieser Haut, *c.* die drey klappenförmigen Kneipzangen des Kopfs, *c. d.* der Magenschlund, *d. e.* der Magen, *e. f.* der Darmkanal, dessen mittlerer Theil, *e. g.* durch die umherliegenden Eyerleiter bedeckt ist, *h. h.* das unter dem Nahrungskanale liegende weisse Gefäfs, *i.* der Anfang des Eyergangs, *k.* der Anfang des zweyhörnichten Uterus, *l.* die Verwicklungen der Eyerleiter.

— 10. Die weiblichen Geschlechtstheile ausser ihrer Lage vergrössert vorgestellt, *a.* die Öffnung des Eyergangs oder der Mutterscheide, *b. b.* die anfangenden Hörner des Uterus, *c. c. c. c. c. c.* die verschiedenen Eyerlagen in den Hörnern des Uterus, *d. d.* die Enden dieser Hörner, *e. e.* die geschlängelten Eyerleiter, *f. f.* die feinen Fäden, in welchen sich die Enden der Eyerleiter theilen.

— 11. Verschiedene durchs Mikroskop gezeichnete Eyer aus den Eyerlagen, *a. a.* ganz runde, *b. b.* länglichtrunde Eyer, in deren Mitte der kleine spiralförmige Faden oder Keim des künftigen Wurms sichtbar ist.

— 12. Der aufgeschnittene männliche Spulwurm, *a.* die drey Klappen des Kopfs, *a. b.* der Magenschlund, *b. c.* der Magen, *c. d. d.* der Darmkanal, *e.* das weisse Gefäfs, *f.* das männliche Glied, *g. h.* das Samenbläsgen, *i. i. i.* die Samengefässe.

— 13. Die männlichen Geschlechtsorgane des Spulwurms ausser ihrer Lage, *a. b.* das männliche Glied, *b. c.* das Samenbläschen, *c. d.* die Samengefässe.

Tabula III.

Fig. 1. Ein Klümpchen Schleim aus dem menschlichen Darmkanale, welches einige Eyer des langgliedrichten Bandwurms (*Taenia Solium*) enthält, *a.* eins der kleinsten, *b.* eins der grösten dieser Eyer.

— 2. Der Kopf und eine Reihe der ersten und kleinsten Glieder desselben Bandwurms in natürlicher Grösse von der Seite, *a.* der Saugsüssel, *b. b.* die zwey Seitenwärzchen des Kopfs.

Fig. 3. Derselbe Kopf in natürlicher Grösse von vorne, *a.* der Saugrüssel, *b. b. b. b.* die vier Seitenwärzchen des Kopfs.

— 4. Ein Seitenwärzchen des Kopfs in natürlicher Grösse.

— 5. Eben dieses Seitenwärzchen vergrössert, *a.* die sternförmige Mündung.

— 6. Dasselbe Seitenwärzchen von der Seite vergrössert dargestellt, *a.* die sternförmige Mündung des Seitenkanals, *b.* das konische in den Seitenkanal übergehende Ende dieses Wärzchens.

— 7. Der etwas vergrösserte Kopf (Fig. 3) von vorne, *b.* der Saugrüssel, *b. b. b.* die Seitenwärzchen *c. c.* die ersten sich an den Kopf anschliessenden Glieder.

— 8. Der von der Seite stark vergrösserte Kopf *a.* der durch den Druck des Preſsschiebers platt gewordene Saugrüssel mit den spitzigen Blasendecken, *b. b.* die Seitenwärzchen des Kopfs mit ihrer runzlichten Mündung, *c. c.* die Seitenkanäle, als die Fortsetzungen jener Mündungen, *d.* der vom Saugrüssel seinen Anfang nemende mittlere Kanal.

— 9. Ein Umriſs des vergrösserten Kopfs von vorne, an welchem von der einem Seite *a. a.* die an ihrem Umkreiſs kurzfaserigen Seitenwärzchen, in der Mitte aber *b.* der dreyzehn Strahlen bildende Saugrüssel sichtbar sind, *c.* der innere Kreis, von welchem die strahlenförmig auslaufenden Saugröhrchen entstehen, *d.* der äussere Kreis der von dieser Seite freyen Enden der Saugröhrchen, *e. e. e.* schwarze, am Ende der weissen Zwischenräume zu bemerkende Punkte, welche die Mündungen der in diesen Zwischenräumen tiefer liegenden Saugröhrchen zu seyn scheinen, *f. f. f.* schwarze Punkte, welche wahrscheinlich Mündungen der in den schwarzen Zwischenräumen höher liegenden Saugröhrchen sind.

— 10. Der Kopf in der Lage Fig. 2. durchs Mikroskop gezeichnet, *a.* der stumpfe hervorragende Theil des Saugrüssels, *b. b.* der vordere Kreis der spitzigen Blasendecken, *c. c.* der hintere Kreis dieser Blasendecken, *d. d.* die Seitenwärzchen des Kopfs, *e. f.* einige Halsglieder.

— 11. Eine einzelne Blasendecke oder Blasenhülse stark vergrössert, *a.* das befestigte, *b.* das freye Ende, *c.* die runde Aushöhlung, welche das Bläsgen aufnimmt.

— 12. Der vergrösserte von den Blasendecken entblöſste Kopf, *a. a. a.* der freye, hervorragende Theil des Saugrüssels, *b. b.* die erste Blasenreihe mit der in der Mitte jedes Bläsgens befindlichen Mündung der Saugröhre, *c. c.* die erste Reihe der Blasenstiele, oder der in die Bläsgen gehenden Saugröhren selbst, *d. d.* die zweyte Blasenreihe, *e. e.* die zweyte Reihe der Blasenstiele, *f. f.* die zwey Seitenwärzchen des Kopfs, *g. h.* die ersten Glieder am Halse des Bandwurms.

— 13. Der langgliedrichte Bandwurm selbst mit seinen, aus Mangel des Raums abgekürzten Gliederreihen, *a. b.* der Kopf mit der ersten, etwann eine Elle betragenden Strecke kurzer Glieder, 1. Der Saugrüssel, 2. 2. die zwey Seitenwärzchen des Kopfs, *b. c.* die zweyte Strecke mehr entwickelter Glieder, 3. 3. der mit seinen Ästchen schon sichtbare mittlere Kanal, 4. 4. der wie eine Linie erscheinende Seitenkanal, *c. d.* die dritte Gliederreihe, in welcher die Verästungen des mittleren Kanals sich vermehren, *d. e.* die vierte Gliederreihe mit den immer zahlreicher werdenden Ästchen des mittleren Kanals, den mehr sichtbaren, bald die eine, bald die andere Seite besetzenden Randwärzchen der Glieder, und dem schreglaufenden Gang dieser Wärzchen gegen den mittleren Kanal, *e. f.* die fünfte Gliederstrecke, in welcher die Vervielfältigung der Ästchen und

die

die Stärke der Seitenkanäle immer bemerkbarer wird, *f. g.* die sechste und breiteste Gliederstrecke, in welcher die verschiedenen organischen Theile jedes Glieds am meisten in die Augen fallen, 3. 3. der mittlere Kanal, 4. 4. 4. die zwey Seitenkanäle, 5. 5. die Randwärzchen der Glieder, *g. h.* die siebente, an Breite ab- und an Länge zunemende Gliederstrecke, *h. i.* die achte Gliederstrecke, in welcher die Glieder die gröſste Länge erreicht haben, in Rücksicht der Breite aber sich wieder der fünften nähern, 3. 3. der mittlere Kanal, 4. 4. die Seitenkanäle, 5. 5. 5. die Randwärzchen der Glieder. 6. 6. die zahlreichsten Verästungen und Einmündungen des mittleren Kanals, 7. die Vereinigung seiner Ästchen mit den Seitenkanälen, 8. 8. 8. 8. der untere, breitere Theil jedes Glieds, welcher über das folgende Glied immer etwas vorspringt, *i. k.* die neunte, oder Endstrecke des langgliedrichten Bandwurms, 9. das ovalrund abgestumpfte Schwanzende, dessen Spitze der mittlere Kanal nicht gar erreicht.

— 14. Der bey *a.* bemerkte Zusammenhang des mittleren Kanals und der Seitenkanäle zweyer in ihrer Verbindung auseinander gezogner Glieder.

— 15. Der stark vergrösserte Seitenrand eines Glieds aus der achten Reihe (Fig. 13. *h. i.*) *a. a.* der Seitenkanal, *b. b. b. b.* dessen Spaltung und Umfassung der Randwarzenmündung, *c.* diese Mündung selbst.

— 16. Ein stark vergrössertes Stück eines Glieds aus der achten Reihe (Fig. 13. *h. i.*) mit dem schreglaufenden Gang, *a.* die Randwarze oder die Hervorragung des schreglaufenden Gangs, *b.* die Theilung dieses gemeinschaftlichen Gangs in zwey Gänge, *b. c.* der obere oder männliche Gang, *c.* dessen rundes blasenförmiges Ende, *d. e.* der untere oder weibliche Gang, *f.* dessen breites ungleiches Ende.

— 17. Ein ähnliches stark vergrössertes Stück eines Glieds, an welchem, ausser dem getheilten schreglaufenden Gang, auch der mittlere Kanal mit seinen Ästen und der eine Seitenkanal sichtbar sind, *a. a.* der Seitenkanal, *b.* der trichterförmige Rand in der Gegend der Randwarze, in welchem die Mündung des getheilten schreglaufenden Gangs hervorragt., *c.* das kugelförmige Ende des männlichen Gangs, *d. e.* der gekrümmte weibliche, mit Eyern angefüllte Gang, welcher den mittleren Kanal beynahe erreicht, *g. g.* der mit Eyern versehene mittlere Kanal selbst, *h. h. h. h.* die aus dem mittleren Kanal hervorkommenden Äste, *i. i.* die Einmündungen, oder Vereinigung verschiedener solcher Äste mit einander.

Tabula IV.

Fig. 1. Der kurzgliedrichte Bandwurm (*Taenia vulgaris*) *a.* der Saugrüssel, *b. b.* die Seitenwärzchen des Kopfs, *c. c.* die von diesen Seitenwärzchen ihren Anfang nemenden Seitenkanäle, *d. e.* die auf die Halsglieder folgende zweyte Gliederreihe, welche wie die vorhergehende und die folgenden Reihen eine halbe Elle lang ist, *e. f.* die dritte Gliederreihe, *f. g.* die vierte Gliederreihe, *h. h.* ein einzelnes Glied dieser Reihe mit seinen zwey Randknötchen, *g. i.* die fünfte Gliederreihe, *k. k.* zwey Randfältchen dieser fünften Gliederreihe.

— 2. Vier durchs einfache Mikroskop gezeichnete Glieder der zweyten Reihe, *a. a. a. a.* die Seitenkanäle, *b. b.* die in jedem Gliede einander gegenüberstehenden Randwärzchen, deren schreglaufenden Gänge beynahe die Mitte des Glieds erreichen, *c. c.* die kleinen Eyer, welche die schreglaufenden Gänge umgeben.

Fig.

Fig. 3. Einige durchs einfache Mikroskop betrachtete Glieder der fünften Reihe, *a. a.* der Anfang eines solchen Glieds, *b. b.* das hervorragende Ende desselben, welches das nächste Glied wie in einer Falz aufnimmt, *c. c.* die Randwärzchen mit ihren Mündungen, *d. d. d. d.* die Seitenkanäle.

— 4. Einige durchs zusammengesezte Mikroskop betrachtete Glieder aus der vierten Reihe, *a. a. a.* der immer über das vorhergehende Glied hervorstehende Rand des breiter gewordenen folgenden Glieds, *b.* die zellichte Substanz des Wurms, *c. c. c.* die verschiedenen länglicht-runden Eyer in dieser Substanz.

— 5. Ein breiter Bandwurm *(Taenia lata)*, welcher nur drey bis vier Schuh lang war, *a.* der Kopf, *a. b.* die erste Gliederreihe, *b. c.* die zweyte Gliederreihe, *c. d.* die dritte Gliederreihe, *d. e.* die vierte Gliederreihe, *f. f. f. f.* das mittlere Gefäſs.

— 6. Die vier durchs Mikroskop betrachteten Kopfwärzchen des breiten Bandwurms, deren mittlerer Theil (*a.*) einwärts gezogen ist und trichterförmig erscheint.

— 7. Ein solches Wärzchen von vorne vorgestellt, *a.* der hier als ein Knöpfchen erscheinende, hervorgetriebene, mittlere Theil desselben.

— 8. Einige der gröſsten, etwas vergrösserten Glieder, *a. b.* das mittlere Gefäſs, *c. c.* die Öffnungen des Eyergangs.

— 9. Drey noch stärker vergrösserte Glieder der dritten Gliederreihe, in deren Mitte die Eyerblümchen sichtbar sind, *a.* die Öffnung des Eyergangs im Eyerblümchen, *b. b. b. b.* die Seitenkanäle, *c. c.* die körnichte oder drüsenartige Substanz zur Seite der Seitenkanäle.

— 10. Ein stark vergrössertes Eyerblümchen, nebst *a.* der Öffnung des Eyergangs.

Tabula V.

Fig. 1. Ein wie ein Herz aussehender Blasenwurmkörper, und *a.* dessen eingezogener Hakenkranz.

— 2. Ein solcher, noch flächer zusammengezogener Körper eines Blasenwurms *(Hydatigena)*, *a. b.* zwey Saugblasen und unter diesen ein schwarzer Mittelstrich oder eingezogener Hakenkranz *c.*

— 3. Ein anderer Blasenwurmkörper, den *Göze* mit einem Becher vergleicht, *a. b.* zwey Saugblasen.

— 4. Noch ein solcher kegelförmiger Körper, *a. b.* zwey Saugblasen, *c.* der Hakenkranz, *d.* das spitzige Ende ohne Öffnung.

— 5. Ein ähnlicher Blasenwurmkörper, *a. b.* die zwey Saugblasen, *c.* der Hakenkranz, *d.* die vertiefte Öffnung am Ende.

— 6. Der vergrösserte Körper eines Blasenwurms vom *Göze* unter dem Preſsschieber vergrössert, *a. b. c. d* die hier in einer Reihe liegenden vier Saugmündungen. *e.* der doppelte Hakenkranz, *f.* eine Öffnung am Hintertheile.

— 7. Drey vergrösserte, von dem Hakenkranze abgegangene Haken.

— 8. Die innere, etwas entzündete Fläche eines Stückchen mit Blasenwürmern *b. c. d. e.* besezten Bauchfells *a. a. a.* aus einem wassersüchtigen, weiblichen Kadaver.

— 9. Das durch einen Kreutzschnitt geöffnete Involukrum eines vom Bauchfelle getrennten Eingeweideblasenwurms *(Taenia visceralis Treutleri)*, in dessen Mitte der vergrösserte, drey Knötchen bildende Kopf dieses Wurms sichtbar ist.

Fig. 10. Eben dieser Blasenwurm von der Seite und noch mehr vergrössert.

— 11. Der bis an die Grundfläche der Blase zurückgezogene Kopf dieses Wurms, welcher die Glieder seines Körpers bedeckt.

— 12. Der Muskelblasenwurm *(Taenia muscularis)* oder die menschliche Finne in ihrer natürlichen Lage zwischen den Muskelfasern, *a. a. a. a.* ein Stück des Brustmuskels, *b. b.* die äussere Blase *(Vesica vaginalis)* welche die Finne enthält, *c.* ein über die Haut der äusseren Blase sich verbreitendes Blutgefäfs, *d.* die durch diese Blase durchschimmernde Finne selbst.

— 13. Der von den Muskelfasern getrennte und etwas vergrösserte Blasenwurm, *a. a.* die äussere Blase, *b.* das zu derselben gehende Blutgefäfs, *c.* die Finne selbst.

— 14. Eine der grösseren Finnen, welche aus der äusseren Blase herausgenommen worden ist, *a. a.* die getheilte Innenblase *(Vesica caudata) b.* die knorplichte Linsenblase *(Capsa lenticularis)*.

— 15. Eine Finne, aus deren Linsenblase der Wurm selbst hervorragt, *a.* die knorplichte Linsenblase, *b. b.* die getheilte Innenblase, *c.* die Stelle, wo die beyden Enden dieser Innenblase vereinigt sind, *d.* der Kopf des Wurms mit dem Saugrüssel und zwey Saugwärzchen von der Seite, *e.* die Gliederreihe des Körpers.

— 16. Der Kopf und die Glieder dieses Blasenwurms in einer mässigen Vergrösserung, *a.* der Saugrüssel, *b. b.* die den dicksten Theil des Saugrüssels umziehende doppelte Reihe von Saugbläsgen, *c. c.* die zwey oberen Seitensaugwarzen, *d. d. d. d. d.* die gezackten Glieder des Körpers, *e.* der vom Saugrüssel seinen Anfang nemende mittlere Kanal, *f. f.* die von den Seitensaugwarzen entstehenden Seitenkanäle.

— 17. Ein Stückchen von der harten Hirnhaut unter dem rechten Seitenbeine, *a. a. a. a.* traubenförmig an einander hängende Wasserbläsgen, *b. b. b.* kleine Schlagaderästchen.

— 18. Ein Theil von dem aus den Seitenhirnhölen genommenen und an einer Nadel hängenden Adergeflechte, *a. a. a. a.* birnförmige Hydatiden oder die Wohnungen des birnförmigen Blasenwurms *(Taenia piriformis) b. b. b.* die Blutgefässe, aus welchen jenes Adergeflechte besteht.

— 19. Der vom Adergeflechte getrennte und etwas vergrösserte birnförmige Blasenwurm, *a.* dieser Wurm selbst, welcher sich in der Blase zurückgezogen hat und als ein rundes Wärzchen sichtbar ist, *b. b.* der bauchichte Theil der Schwanzblase, *c.* der Stiel jener Blase.

— 20. Eben dieser Wurm mit seinem aus der Blase hervorgestreckten Körper in einer geringen Vergrösserung, *a. a.* der ganze Wurmkörper, *b. b. c.* die Schwanzblase.

— 21. Der stark vergrösserte Körper des birnförmigen Blasenwurms, *a.* der Saugrüssel, *b. b.* der doppelte Hakenkranz am hintern Theil des Saugrüssels, *c. c.* die Saugwärzchen, wovon nur drey in gegenwärtiger Lage des Kopfs sichtbar sind, *d. d.* die aus eben diesen Saugwärzchen entstehenden Nahrungskanäle, *e.* der Hals des Wurms, *f.* der Körper desselben, *g.* der breitere Theil der Blase, mit welchem der Wurmkörper zusammenhängt.

Tabula VI.

Fig. 1. Ein Theil des etwas vergrösserten Hirngeflechts mit den anhängenden weifs punktirten Blasenwürmern *(Taenia albo punctata) a. a.* die zwey grossen Blutgefässe

des

des Hirngeflechts, welche mit ihren Verästungen widernatürlich ausgedehnt sind, *b. b.* grössere, mit der gemeinschaftlichen Haut umgebene Hydatiden, durch welche auch zwey widernatürlich ausgedehnte Lymphgefässe gehen, *c. c.* kleinere und, wegen der dünnen Haut, mit welcher sie umgeben sind, deutlichere Hydatiden.

Fig. 2. Der vom Hirngeflechte abgesonderte weifs-punktirte Blasenwurm in einer zehnmaligen Vergrösserung, *a.* die weifs-punktirte Schwanzblase, *b. b.* die theils vom Körper des Wurms, theils von der Schwanzblase getrennte und zurückgelegte äussere Haut, *c.* der mit sechs Häkchen versehene Rüssel des hervorgestreckten Wurmkörpers.

— 3. Ein Theil des verhärteten, aus dem Zellgewebe des in der Nachbarschaft des linken Eyerstocks genommenen Fetts, in welchem eine länglichte, mit einer dünnen Haut ausgekleidete Höhle, nebst dem darinnen wohnenden Fettblattwurme *(Hexathyridium Pinguicola)* sichtbar ist.

— 4. Dieser aus jener Höhle genommene Wurm selbst, dessen, das breitere Kopftheil umziehende Lippe so zusammengezogen ist, dafs man die sechs Saugpunkte daran nicht wahrnemen kann.

— 5. Das Kopfende desselben Wurms mit den hier sichtbaren sechs Saugporen.

— 6. Der Venenblattwurm *(Hexathyridium venarum)* von der untern Seite.

— 7. Derselbe Wurm von der Rückenseite.

— 8. Die Dicke dieses breitgedruckten Wurms in einem Durchschnitte.

— 9. Ein Theil der Luftröhre mit ihren Verästungen und widernatürlich veränderten Drüsen, *a.* die untersten Knorpel der Luftröhre, *b.* der rechte Luftröhrenast, *c.* der linke Luftröhrenast, *d. d. d. d. d. d.* die abgeschnittenen Bronchialäste, *e. f. g. h.* vier Drüsen, deren Lymphgefässe widernatürlich aufgetrieben, aus ihrer natürlichen Lage gebracht und ihrer Valveln beraubt sind. Die in diesen Gefässen befindlichen sehr zarten Würmer schimmerten zwar durch die zarte Haut, liessen sich aber in der Abbildung nicht deutlich machen.

— 10. Ein vergrösserter Theil der Drüse (Fig. 9. *e.*) an welchem die ihrer Klappen beraubten und aus ihrer natürlichen Lage gezogenen Lymphgefässe sichtbarer sind, *a.* der durch ein solches Gefäfs schimmernde Lymphgefäfs-Hakenwurm *(Hamularia lymphatica)*.

— 11. Dieser aus dem Lymphgefäfse der Drüse genommene, achtmal vergrösserte Wurm selbst, *a.* der einwärts gekrümmte und mit zwey Häkchen versehene Kopf, *b.* das Schwanzende, *c. c. c. c.* dunkle Flecken, welche hin und wieder am Körper erscheinen.

— 12. Das noch mehr vergrösserte Kofende desselben Wurms.

— 13. Ein vier bis fünf hundert mal vergrösserter Theil eines Samentropfens, *a.* ein menschliches Samenthierchen in horizontaler Lage, *b.* ein solches mit dem geschwänzten, oder Vordertheil seines Körpers sich fortbewegendes Thierchen mit der punktirten Spur seiner zurückgelegten geschlängelten Laufbahn, *c.* ein wieder untertauchendes Samenthierchen, *d.* ein solches tiefer im Samentropfen gehendes, *e.* ein sich wendendes und dadurch an der unteren Seite des Körpers flacher und heller erscheinendes Thierchen, *f. f. f.* geronnene Samentheilchen.

— 14. Ein Stück Häutchen, welches sich nach einigen Tagen auf der Oberfläche des

mit

mit Wasser vermischten menschlichen Samens anzusetzen pflegt, *a. a. a. a. a. a.* verschiedene überaus kleine Infusionsthierchen.

Fig. 15. Das Kreisthierchen des Zahnschmuzes (*Cercaria tenax*) durchs Mikroskop betrachtet, *a.* eins der grösseren länglich-runden Gattung dieser Thierchen, *b.* eine zweyte zahlreichere und an beyden Enden stumpfere Gattung, *b. c.* der spiralförmige Weg den leztere Gattung beschreibt, *d.* eine dritte überaus kleine, runde Art dieser Thierchen, *e.* die unter dem Mikroskope in langen, bald geraden, bald krummen Streifen erscheinende Materie des Zahnschmuzes, *f.* ein Kreisthierchen der gröſsten Art aus dem Zahnschmuze eines Greises.

Tabula VII.

Fig. 1. Der sich zusammenziehende oder verkürzende Roſsigel (*Hirudo sanguisuga*) *a.* der Kopf, *b.* der Absatz.

— 2. Derselbe Blutigel von der untern oder Bauchseite, *a.* der etwas geöffnete Mund, *b.* die flache Seite des Absatzes, mit dem sich beym Anhängen an eine Fläche in der Mitte zeigenden Grübchen, *c.* das fadenförmige, hervorhängende männliche Glied, *d.* die Gegend, wo sich die Öffnung zu dem weiblichen Geschlechtstheile befindet.

— 3. Eben dieser Blutigel kriechend vorgestellt.

— 4. Der Mund dieses Blutigels mit seinen scharfen Lippen und dem sich im Rachen befindenden Zungenförmigen Theil durchs Mikroskop vorgestellt.

— 5. Das Kronenmaul (*Ascaris stephanostoma*) in natürlicher Grösse.

— 6. Dasselbe vergrössert, *a.* die Stacheln des Hakenkranzes am Kopftheil von der Seite, *b.* das gespaltene Schwanzende.

— 7. Der Kopf dieses Wurms von vorne in seiner natürlichen Grösse.

— 8. Eben derselbe mit seiner zweyhörnichten Stirnwulst und dem den geöffneten Mund umgebenden Hakenkranz in einer beträchtlichen Vergrösserung.

— 9. Der etwas gebogene Kegelwurm (*Ascaris conosoma.*)

— 10. Der vergrösserte Kegelwurm, *a.* die linke Saugwarze am abgerundeten Kopfe, *b.* ein in der Mitte getheiltes Häufchen von Körnern, welches die Stirne des Kopfs umzieht und zum Theil den ersten Ring des Leibes bedeckt, *c.* die nach oben gekrümmte Schwanzspitze.

— 11. Der abgeschnittene Kopf dieses Wurms von vorne in natürlicher Grösse.

— 12. Ebenderselbe vergrössert, *a. a.* die zwey Saugwarzen des Kopfs, *b.* das Körnerhäufchen, welches sich über der Stirne zu beyden Seiten herabzieht.

— 13. Der Leberblattwurm (*Fasciola hepatica*) in natürlicher Grösse.

— 14. Dieser Wurm mit dem durchschimmernden Geflechte seiner Eingeweide durchs Mikroskop gezeichnet, *a.* das Kopfende, *b.* das Schwanzende.

— 15. Ein Blasenwurm aus dem Netze eines Schweins, *a. a.* Fetttheile des Netzes, womit die Kapselhaut oder die Blasendecke verwachsen war.

— 16. Die durch einen Kreuzschnitt geöffnete Kapselhaut dieses Wurms, wodurch die Schwanzblase des darinnen liegenden Wurms selbst sichtbar wird, *a. b. c. d.* die zurückgelegten Lappen der äusseren dicken Kapselhaut, *e.* die als eine Wasserblase von ungleich zarterer Haut erscheinende Schwanzblase.

— 17. Der aus der Kapsel, als aus seinem Gehäuse genommene Blasenwurm selbst, *a.* der Blasenwurmkörper, welcher aus einer Wulst, *b.* der Schwanzblase *c.* hervorragt.

Fig.

Fig. 18. Der hintere Theil des Blasenwurmkörpers in seiner Verbindung mit der Schwanzblase, *a.* ein kleiner Querspalt, durch welchen das hintere Ende des Wurmkörpers zwey Lippen bildet, *b.* die innere Fläche der hinten abgeschnittenen und umgekehrten Schwanzblase.

— 19. Der von der Schwanzblase abgesonderte Körper des Blasenwurms, *a.* der Vordertheil, *b.* der Hintertheil, *c. d.* der noch anhängende häutige Theil der Schwanzblase.

— 20. Eine Vergrössserung dieses von der Schwanzblase getrennten Blasenkörpers, *a.* verschiedene am Kopfende sichtbare Ringe, welche der Wurm entwickeln und wodurch er sich verlängern kann, *b.* die Vertiefung, welche die Querspalte am Hintertheile bildet, *c. d.* zwey von der Schwanzblase zurückgebliebene Spitzen.

— 21. Der Menschenvielkopf (*Polycephalus hominis*) in einer starken Vergrösserung, *a. b. c. d. e.* die gemeinschaftliche Blase dieser geselligen Blasenwurmgattung, *f. g. h. i. k.* die aus der gemeinschaftlichen Blase hervorstehenden Hakenkränze der einzelnen Wurmkörper.

— 22. Zwey aus der gemeinschaftlichen Blase herausgepreſste und mit einfachen Hakenkränzen versehene Blasenwurmkörper, noch stärker vergrössert, *a. b.* die Blasenwurmkörper mit ihren Hakenkränzen, *c. d.* der anhängende Theil der gemeinschaftlichen Blase.

— 23. Ein von der gemeinschaftlichen Blase gänzlich getrennter Körper des geselligen Menschenvielkopfs, mit seinem Hakenkranze und seinem birnförmig zulaufenden Ende.

— 24. Ein von einer vierzigjährichen Frau mit dem Urine abgegangener, haarichter Wurm welchen *Verbek Lumbricus pilosus* genannt hat.

 Ver-

Verbesserungen.

In der Vorrede ist S. IX. Zeile 3 noch übersehen worden *unschädlich* statt *unschicklich.*

Zweyter Band.

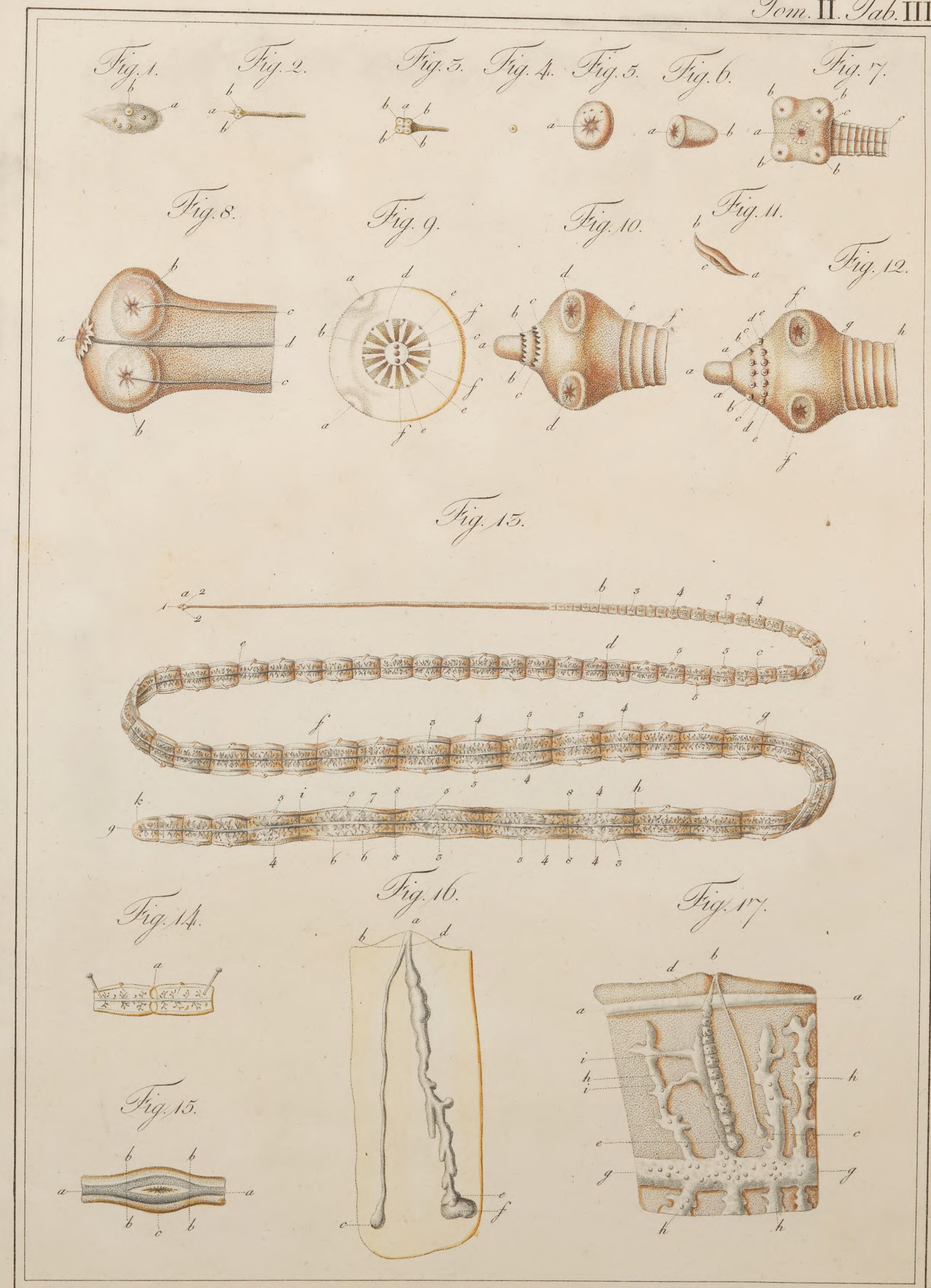
Seite	45	Zeile	2	Halbglieder statt Halsglieder.
—	70	—	20	stillen statt stillem.
—	—	—	29	ersteren statt ersterem.
—	—	—	30	lezterem statt lezteren.
—	71	—	31	waren statt wären.
—	73	—	6	ist nach Fortpflanzung *welche* ausgelassen.
—	74	Columne 2 Zeile	20	Scriberi statt Scribonii.
—	77	Columne 2 —	3	Helle statt Halle.
—	80	Zeile	21	um statt nun.
—	81	—	5	hätten statt hätte.
—	84	—	9	Kopfe statt Knopfe.
—	89	—	16	ist nach hier *nicht* ausgelassen.
—	106	—	6	ihm statt ihn.
—	113	—	4	dürrem statt dünnem.
—	128	—	2	ist nach erstere *an* ausgelassen.
—	135	—	23	mufs nach Kröteneyes *nicht* weggelassen werden.



J. H. Joerdens del. G. Baehrenstecher fc.

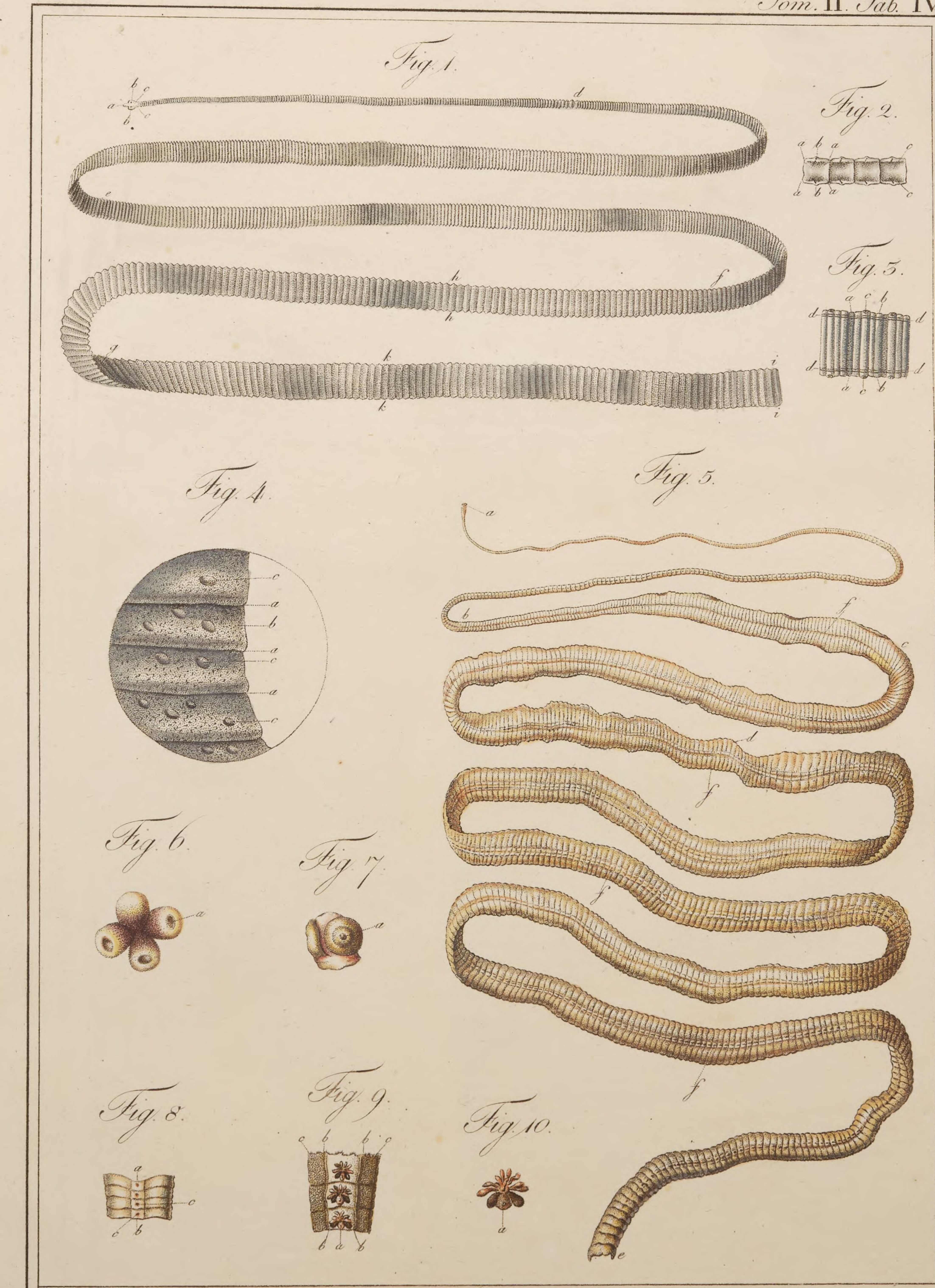

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.

Tom. II. Tab. III.



J. H. Joerdens del.

P. W. Schwarz sc. Nbg. 1798.

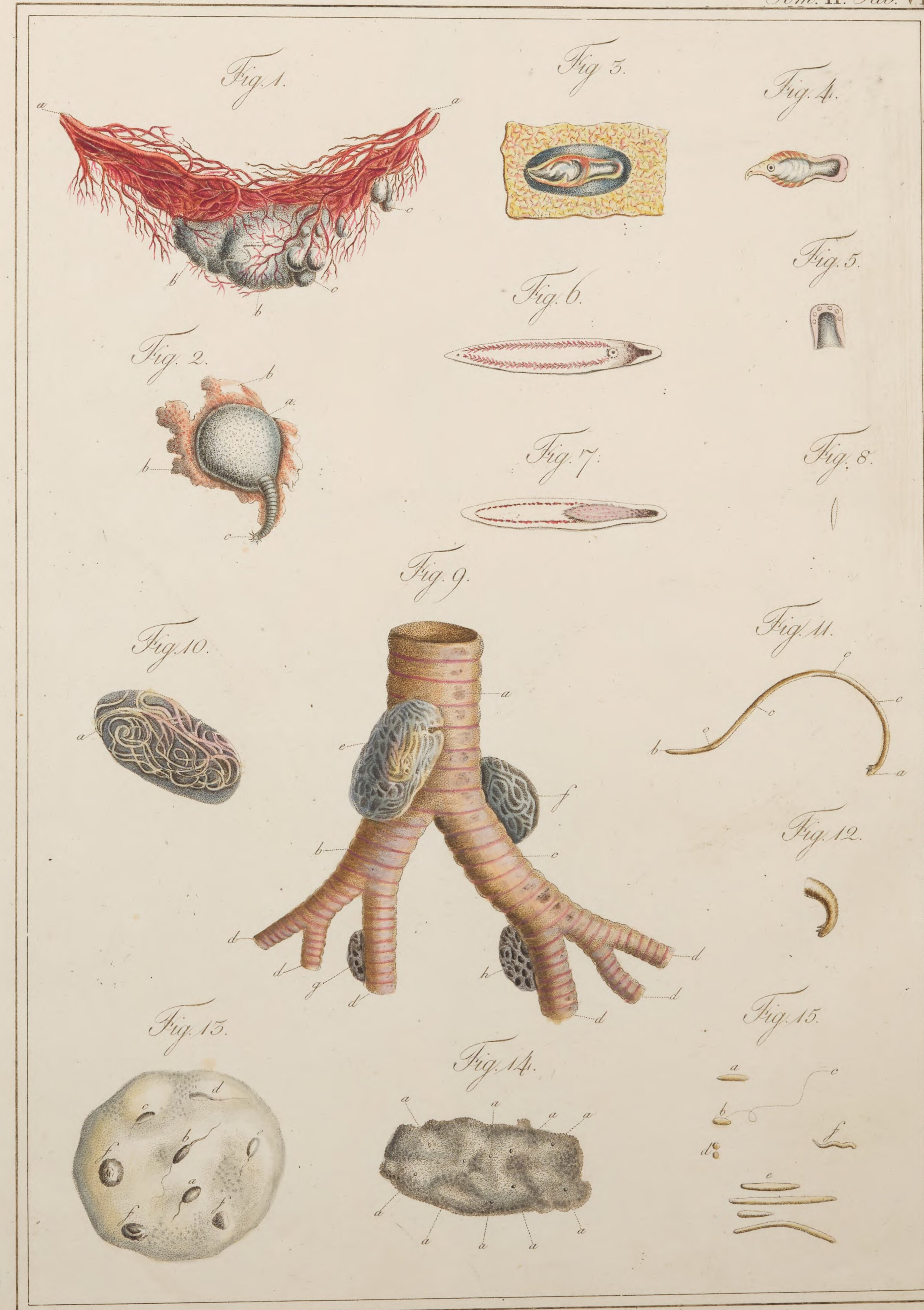


J. H. Joerdens, del.

P. W. Schwarz, sculps.



J. H. Joerdens, del. G. Bæhrenstecher sc.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.



J. H. Joerdens del. G. Baehrenstecher sc.

SBB013401191221

Jördens, Johann Heinrich,

Entomologie und Helmintologie des menschlichen Körpers oder Beschreibung u.
Abbildung d. Bewohner u. Feinde desselben unter d. Insekten u. Würmern

Bd.: Zweiter Band

1802

Bamberg, Staatsbibliothek -- Zool.q.84(2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11850237-0